

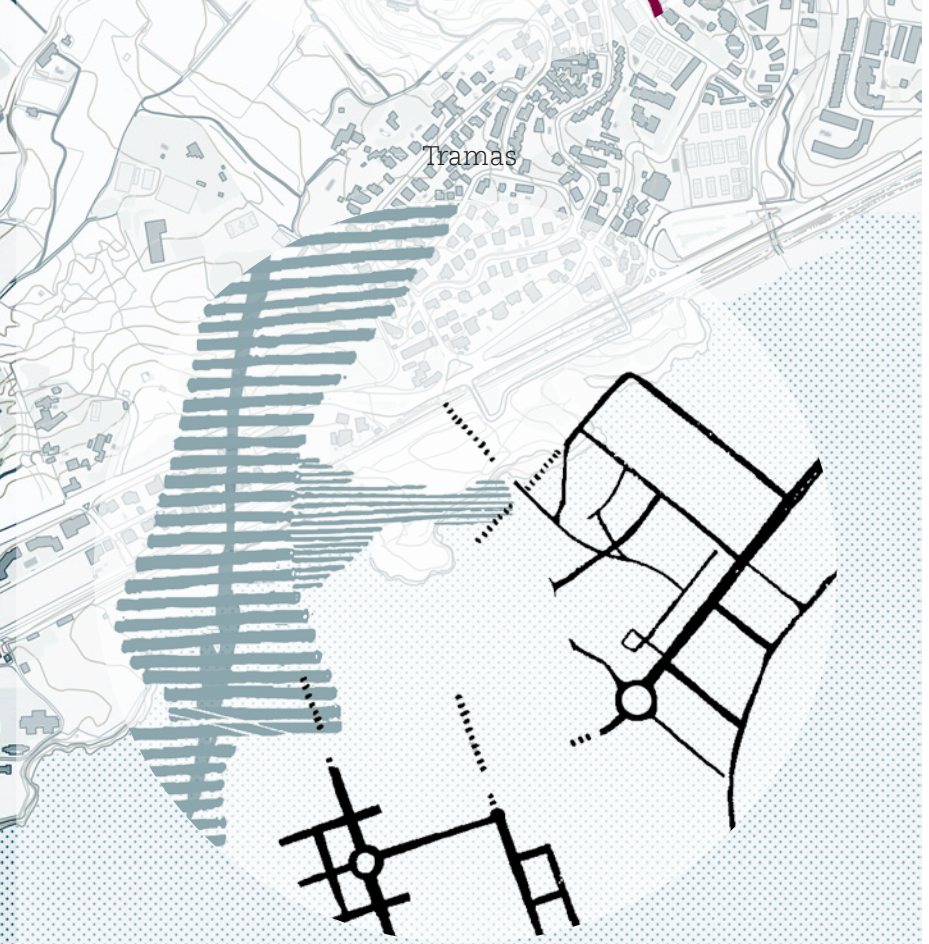
HABITAR LA INFRAESTRUCTURA

VIVIENDA COLECTIVA Y MERCADO

Jara Mosquera Salazar PFC_Tecnología

MArqEtsaB 2019-2020

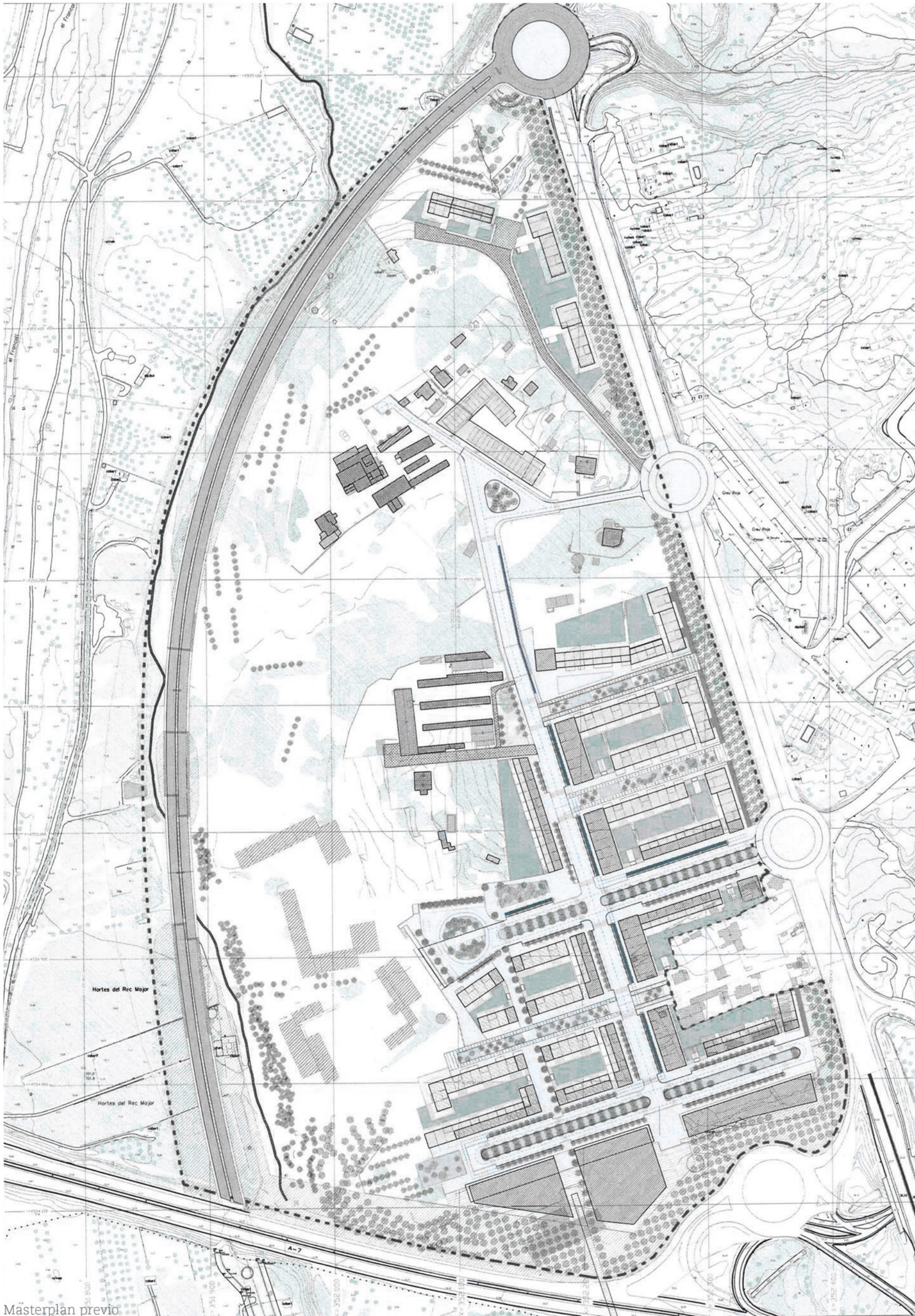
E. Gascón - J. Leclerc - J. Oliveras - A. Peñín - M. Partida



MERCADOS AMBULANTES		
LUGAR	DÍA	ARTÍCULOS
1 - Pl. Corsini	Martes y jueves	Ropa
2 - Pl. del Fórum	Miércoles y sábado	Alimentación
3 - S. Pedro y S. Pablo	Viernes	Ropa y alimentación
4 - Rambla Nova	Viernes	Antigüedades
5 - Torreforta	Sábado	Ropa y alimentación
6 - Casco antiguo (Part Alta)	Domingo	Antigüedades

MERCADO CENTRAL DE TARRAGONA





Masterplan previo

El objetivo de la revisión del Masterplan es reconectar el nuevo barrio con el resto de la ciudad de Tarragona, intentado superar los límites naturales y, sobre todo, artificiales que convierten nuestro ámbito de actuación en una zona aislada. Identificamos dos *tramas*, una natural y otra viaria, que pueden extenderse hacia el nuevo barrio.

En la propuesta para la urbanización de este ARE se propone el desvío de la N-240 hacia el oeste, creando una vía rápida entre el río Francolí y el nuevo barrio, por requerimientos municipales. Esto es, en nuestra opinión, un error que impide la relación del barrio con el parque fluvial. Por ello, se propone la eliminación de esta vía rápida y la transformación de la actual N-240 en una avenida urbana compartida con el campus universitario que reconecte ambos tejidos y logre acercar el barrio de Sant Pere i Sant Pau al resto de la ciudad.

También proponemos la eliminación del viaducto sobre la vaguada, desplazando hacia la nueva avenida la conexión del tráfico rodado con la parte norte y manteniendo solamente la conexión peatonal a través del parque. De esta forma, se respeta este eje como uno de los corredores naturales presentes en nuestro ámbito. Del mismo modo, modificamos el trazado del bulevar central del barrio, eliminando la rotonda para completar la "espiná verde" que vertebró la propuesta.

Por último, planteamos la modificación de la pasarela propuesta para el cruce peatonal sobre la autovía. Esta conexión, que enlaza el ARE con la zona del Hospital Universitario Juan XXIII y el barrio del Nou Eixample Nord, se planteaba como una pequeña pasarela peatonal elevada sobre la A-7 y el parque. Nosotros proponemos ampliarla, añadiendo carriles bici y espacios de jardín y descanso, convirtiéndola en un paseo en altura, con

mayor relevancia. Esta pasarela, además, conectará con el barrio a través de la parcela de este proyecto, convirtiéndola en un punto de paso fundamental

En relación al resto de aspectos que el ARE original prevé, consideramos acertados el trazado de la red viaria, la organización general de las manzanas y usos propuestos para estas, así como las alturas permitidas y su índice de edificabilidad.



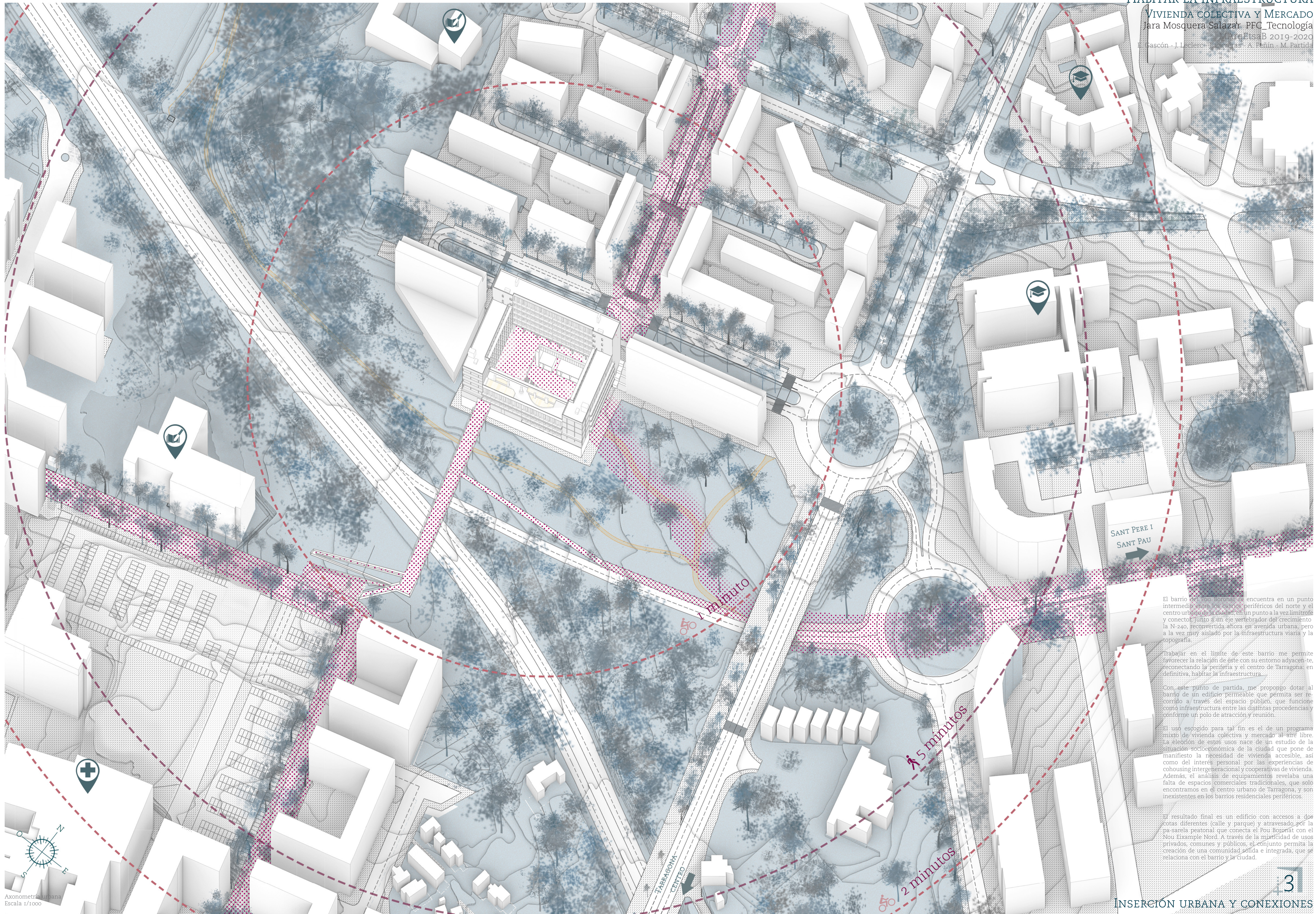
Propuesta de Masterplan
Escala 1/2.500



Vista N-240



Vista vaguada



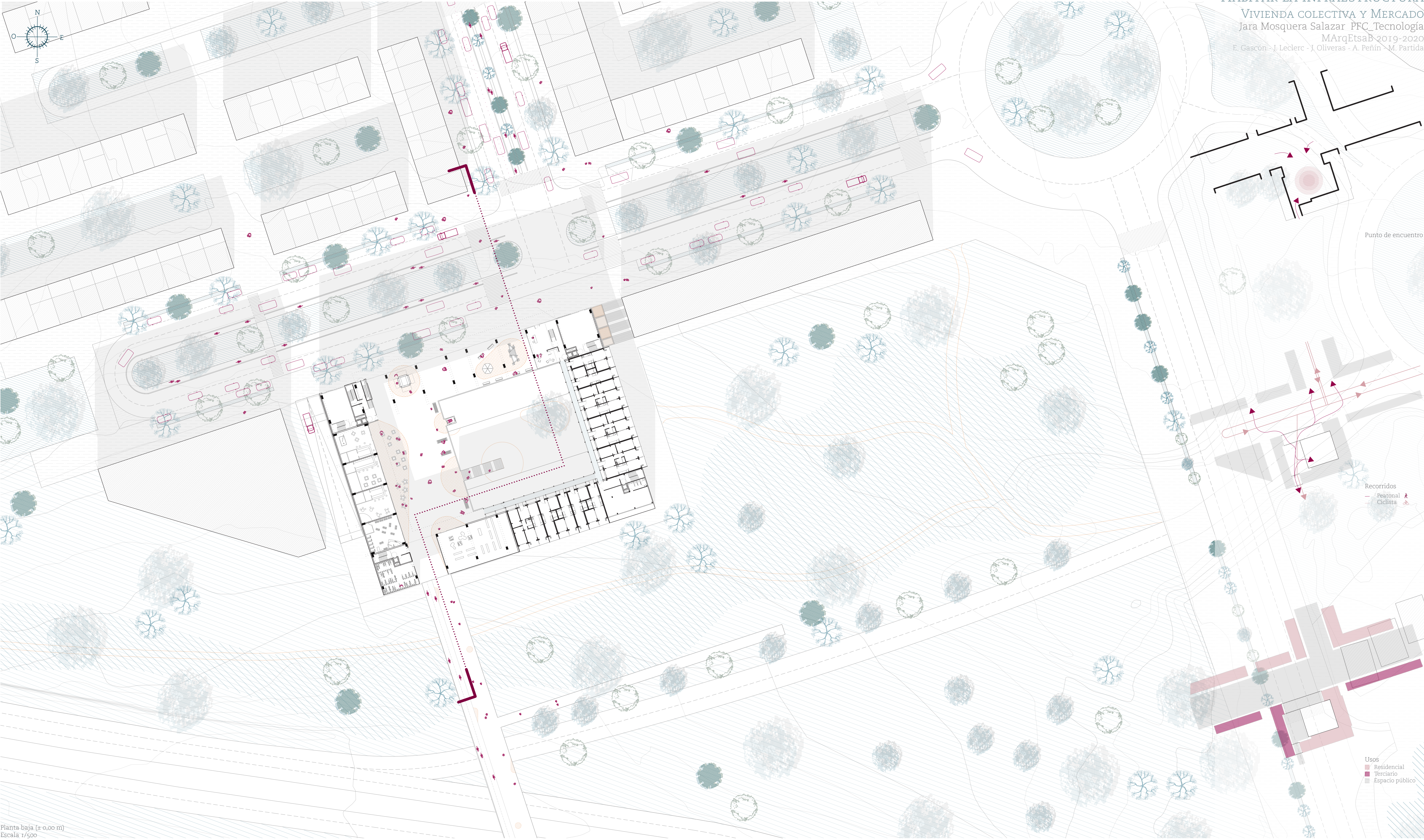
El barrio del Pou Boronat se encuentra en un punto intermedio entre los barrios periféricos del norte y el centro urbano de la ciudad, en un punto a la vez limítrofe y conector, junto a un eje vertebrador del crecimiento la N-240, reconvertida ahora en avenida urbana, pero a la vez muy aislado por la infraestructura viaria y la topografía.

Trabajar en el límite de este barrio me permite favorecer la relación de este con su entorno adyacente, reconectando la periferia y el centro de Tarragona: en definitiva, habitar la infraestructura.

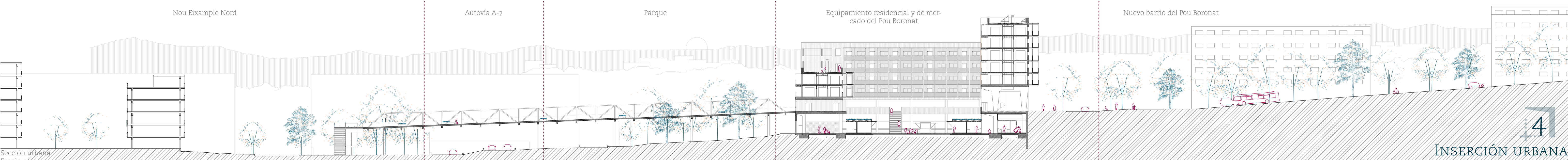
Con este punto de partida, me propongo dotar al barrio de un edificio permeable que permita ser recorrido a través del espacio público, que funcione como infraestructura entre las distintas procedencias y conforme un polo de atracción y reunión.

El uso escogido para tal fin es el de un programa mixto de vivienda colectiva y mercado al aire libre. La elección de estos usos nace de un estudio de la situación socioeconómica de la ciudad que pone de manifiesto la necesidad de vivienda accesible, así como del interés personal por las experiencias de cohousing intergeneracional y cooperativas de vivienda. Además, el análisis de equipamientos revelaba una falta de espacios comerciales tradicionales, que solo encontramos en el centro urbano de Tarragona, y son inexistentes en los barrios residenciales periféricos.

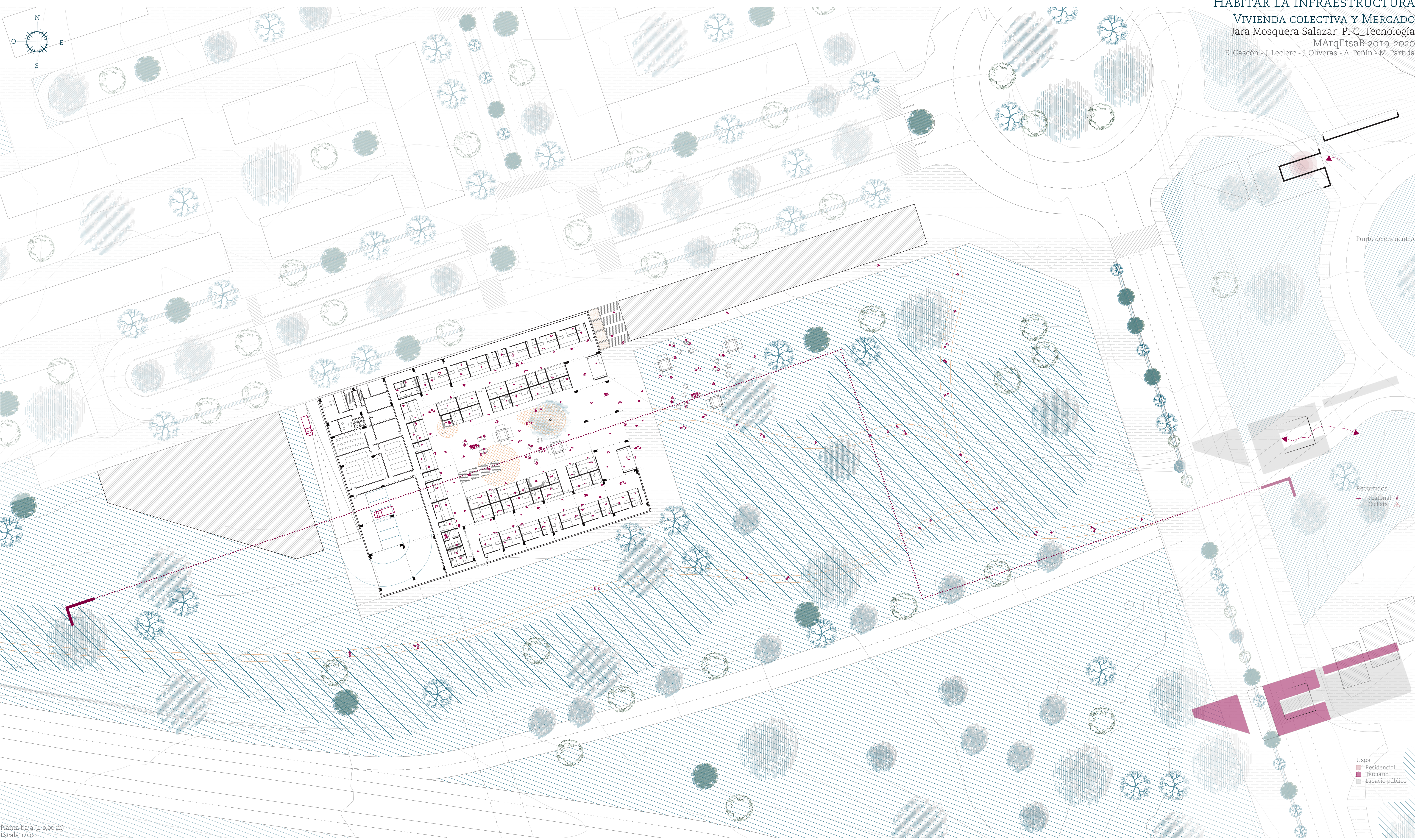
El resultado final es un edificio con accesos a dos cotas diferentes (calle y parque) y atravesado por la pasarela peatonal que conecta el Pou Boronat con el Nou Eixample Nord. A través de la mixtura de usos privados, comunes y públicos, el conjunto permita la creación de una comunidad sólida e integrada, que se relaciona con el barrio y la ciudad.



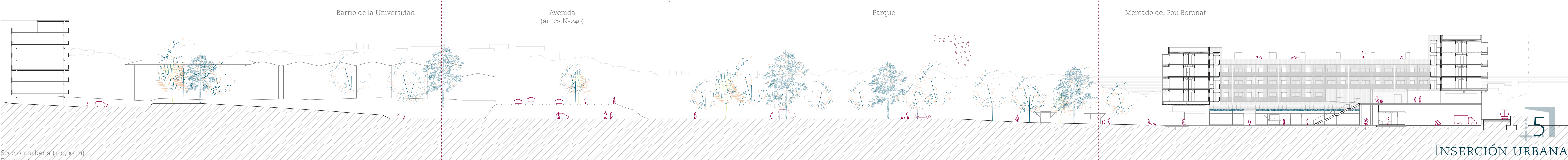
Planta baja (± 0,00 m)
Escala 1/500



Sección urbana
Escala 1/500

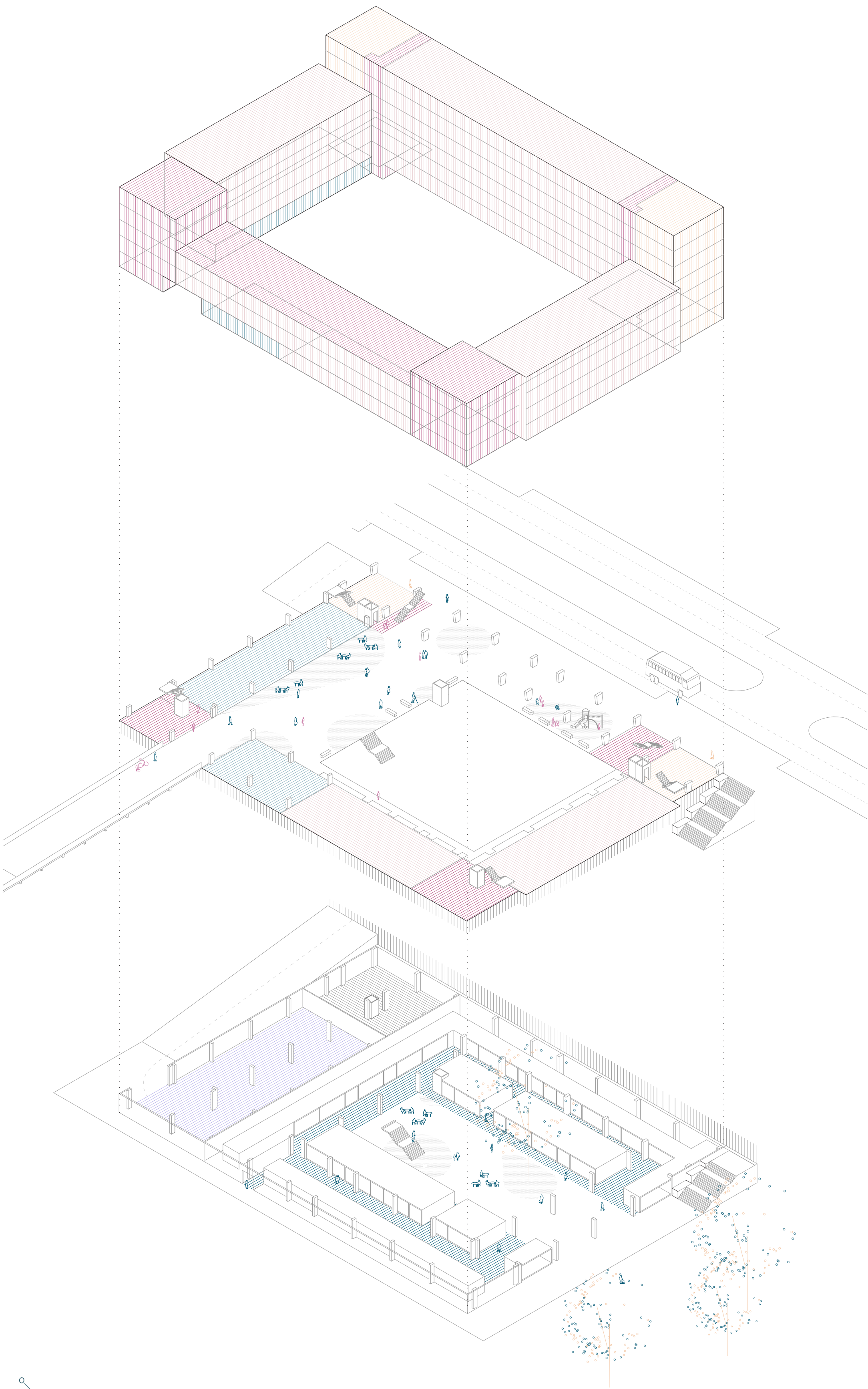


Planta baja ($\pm 0,00$ m)
Escala 1/500

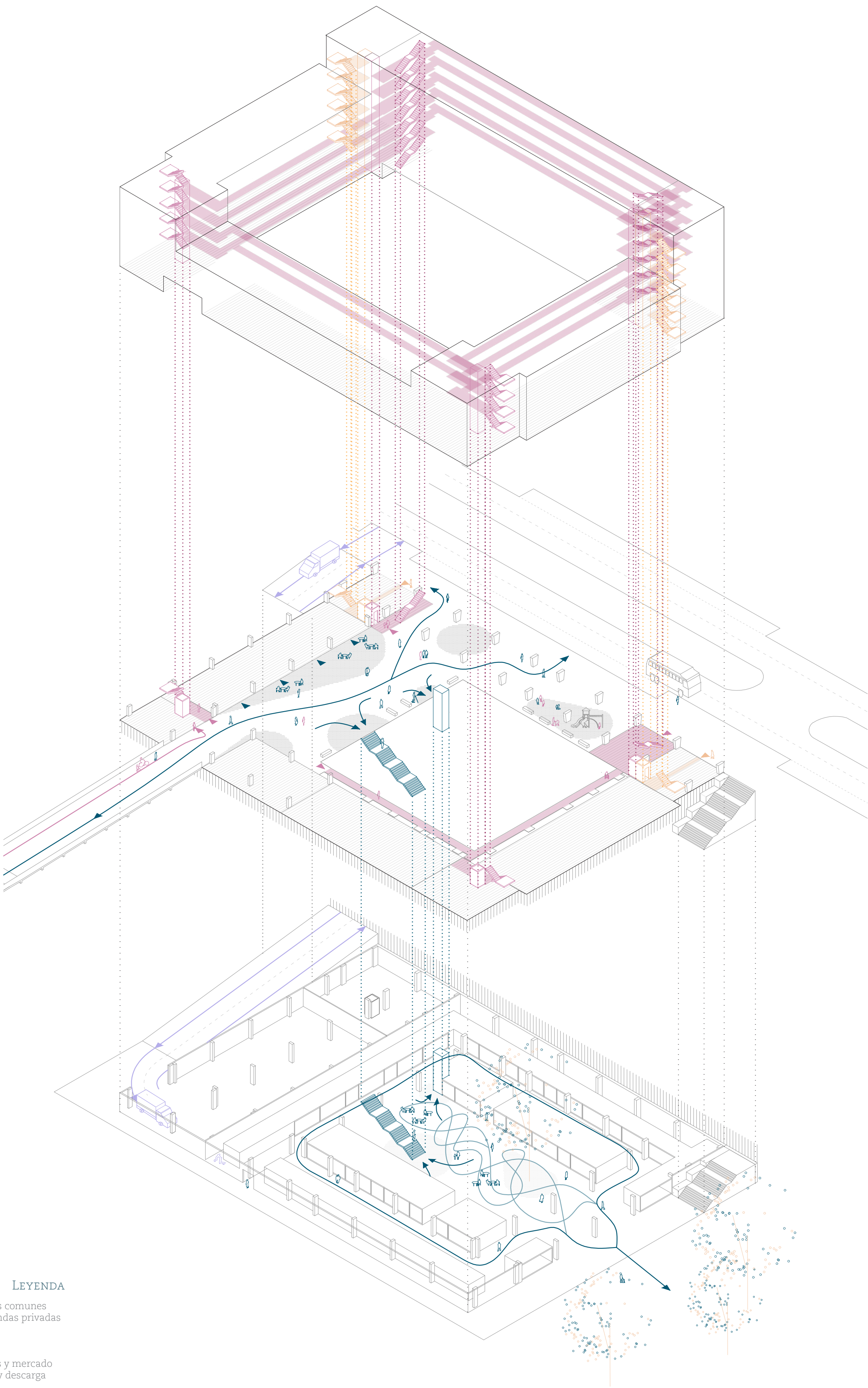


Sección urbana ($\pm 0,00$ m)
Escala 1/500

Programa

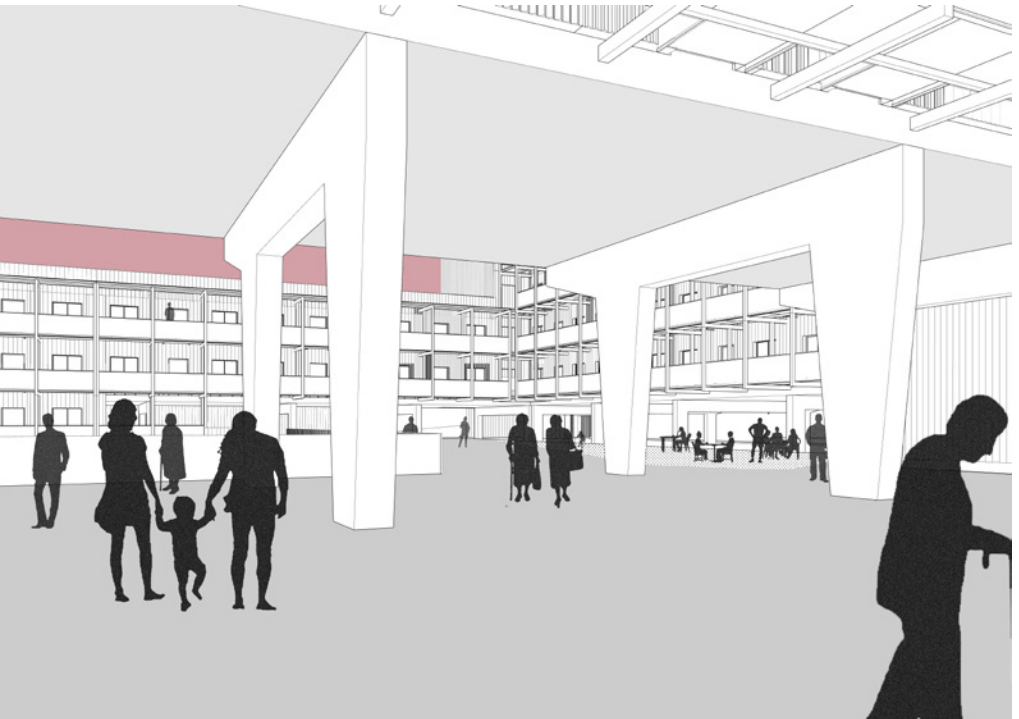


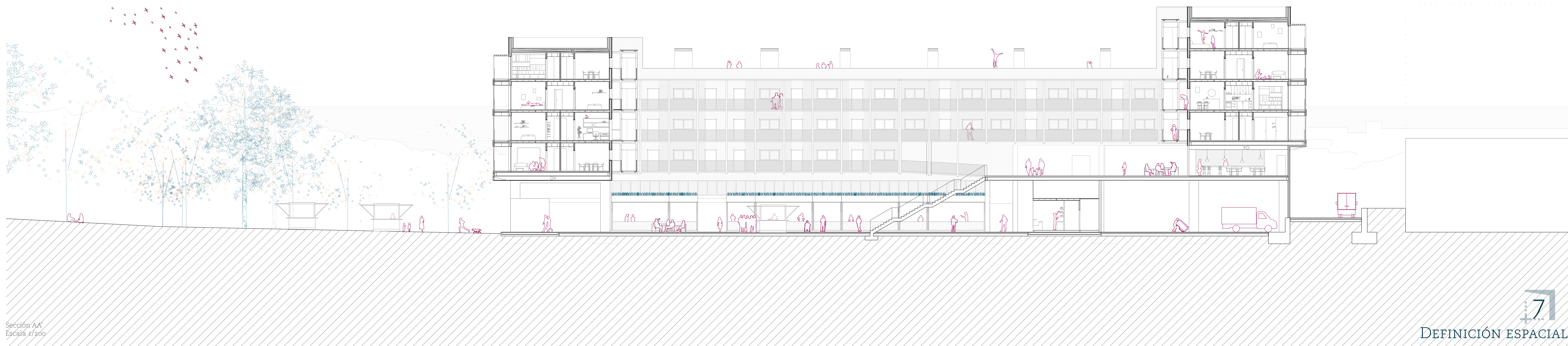
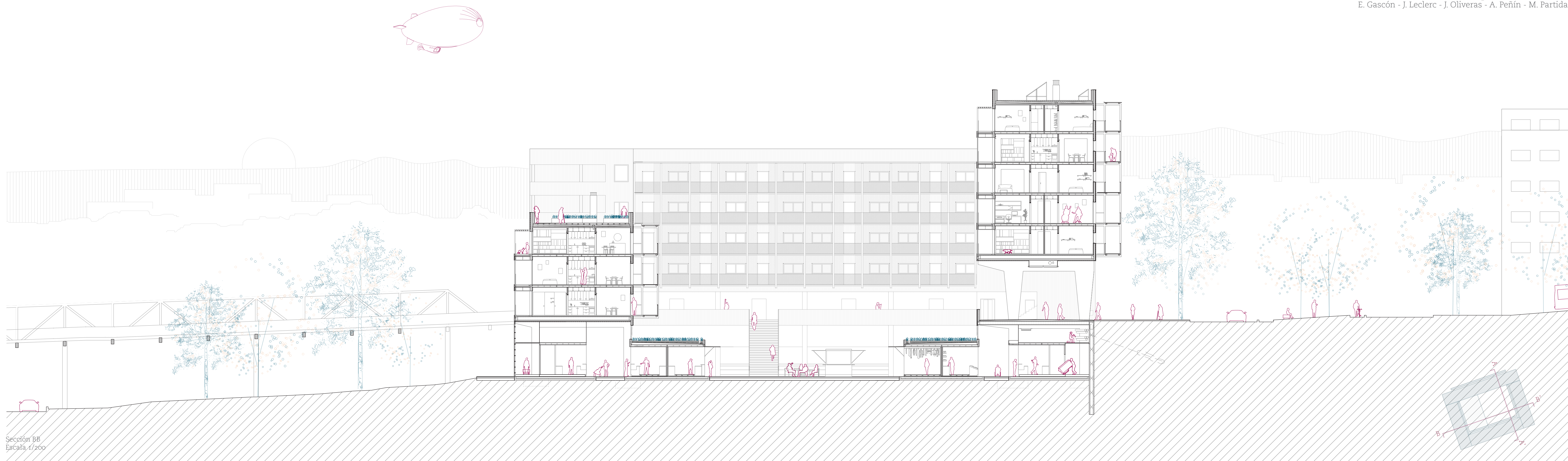
Circulaciones



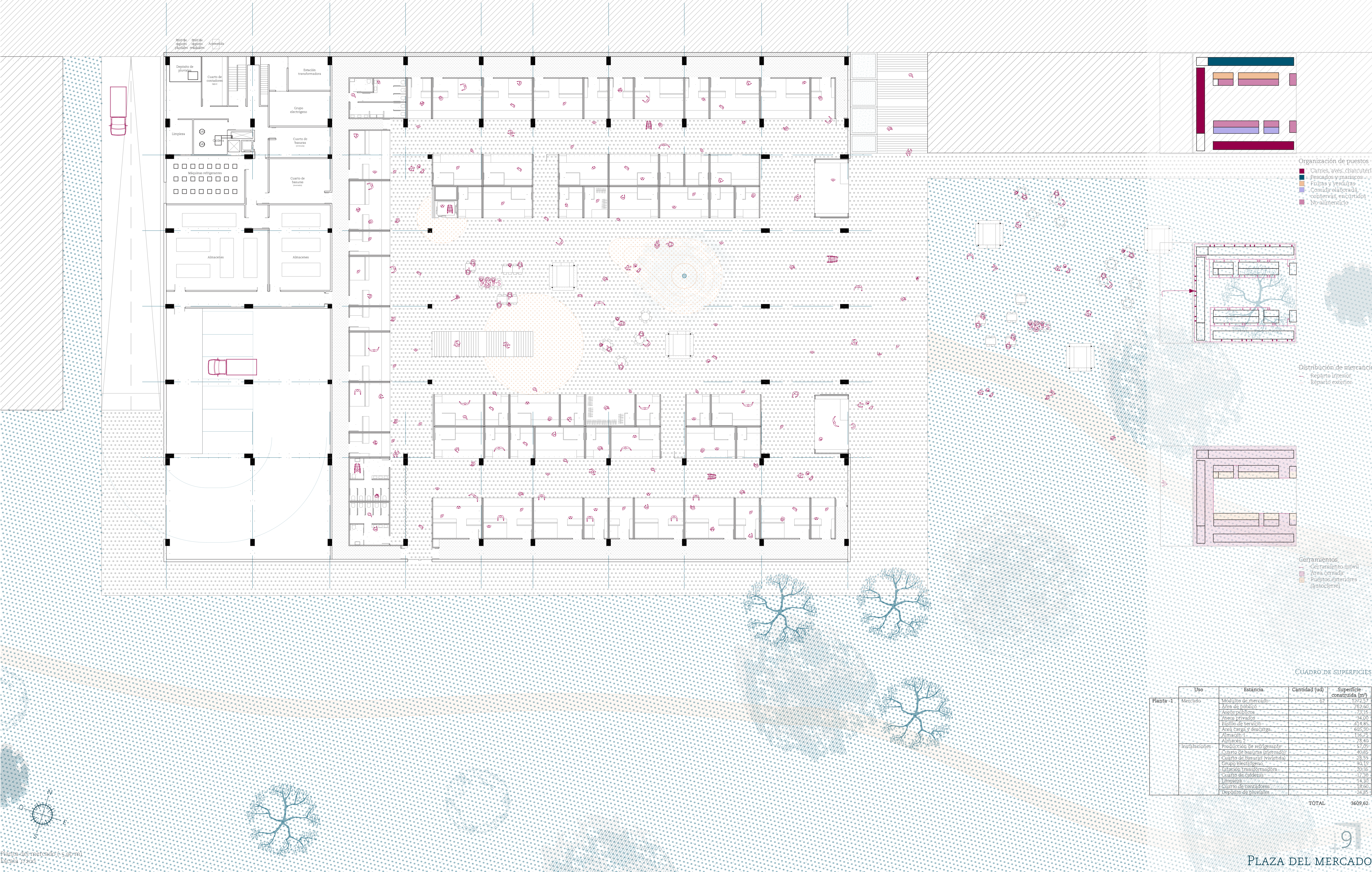
- LEYENDA
- Residencial_zonas comunes
 - Residencial_viviendas privadas
 - Oficinas
 - Comercial_locales y mercado
 - Comercial_carga y descarga

PRIMERAS VISUALES

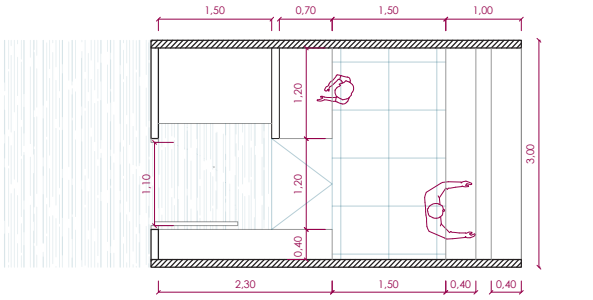
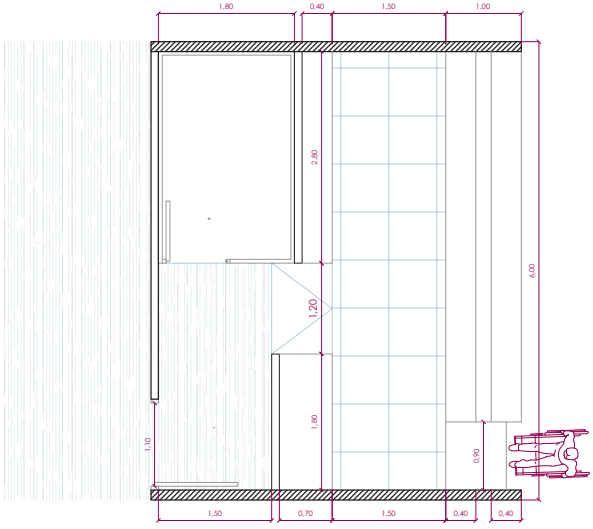




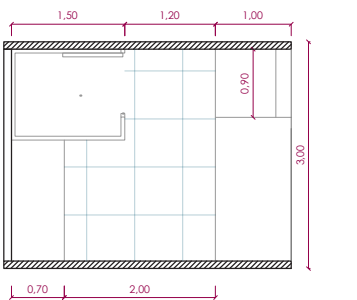
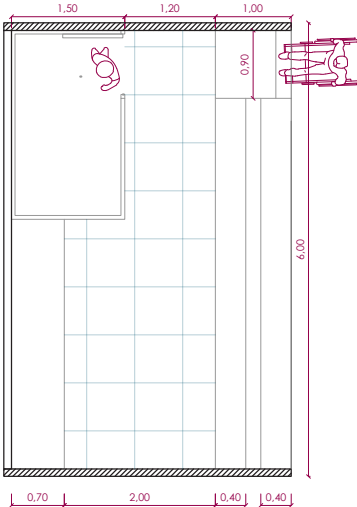




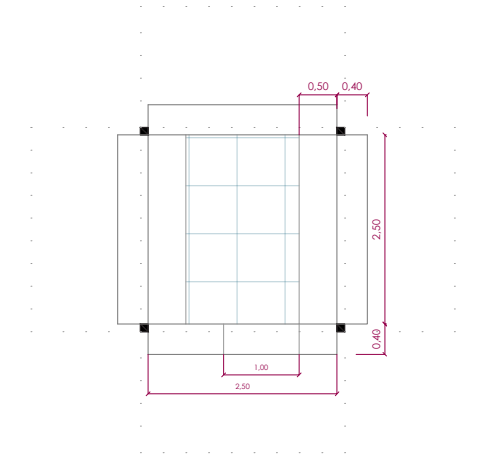
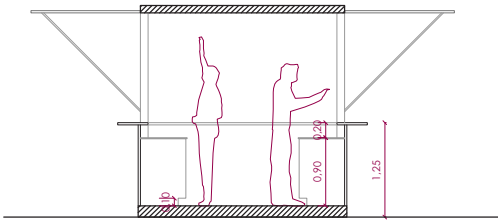
Tipo 1_acceso posterior



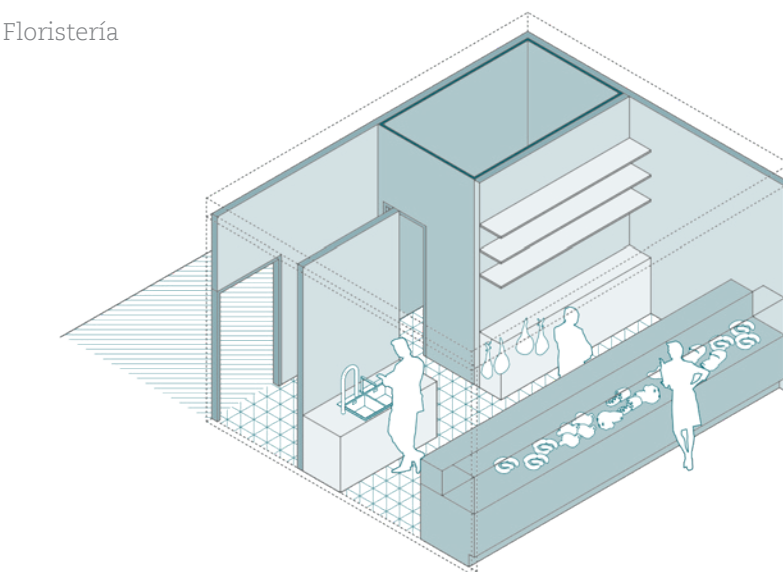
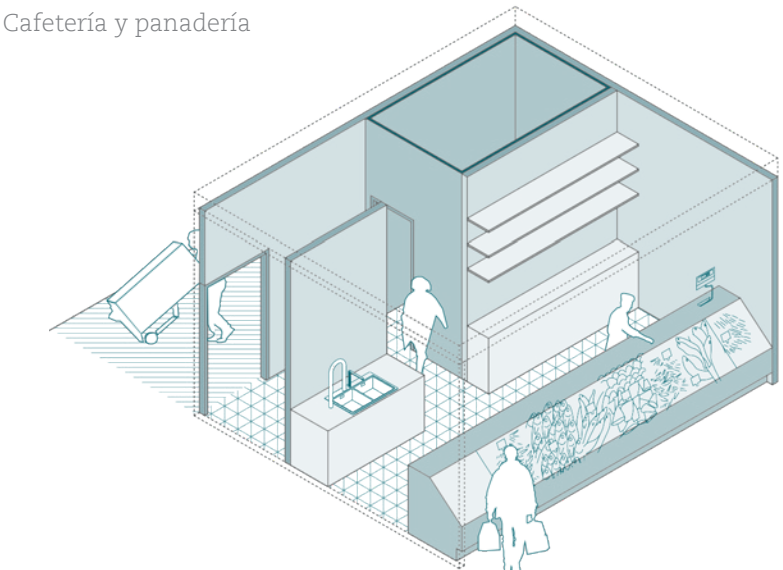
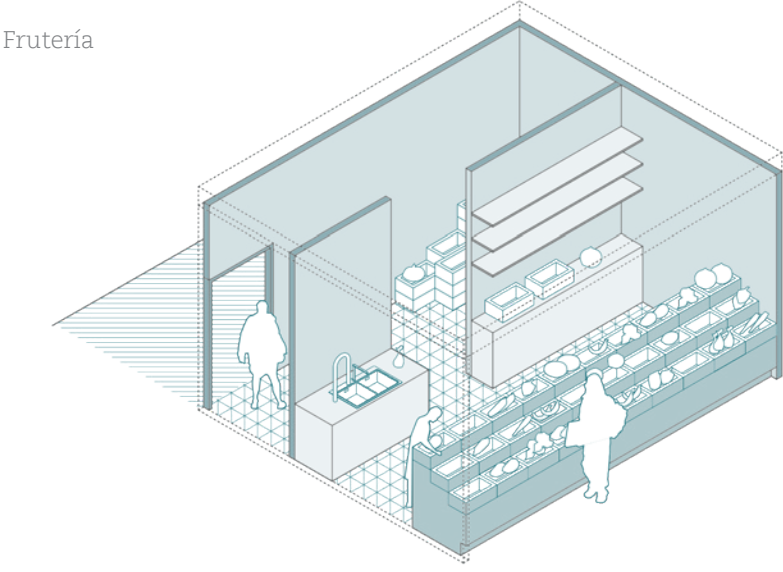
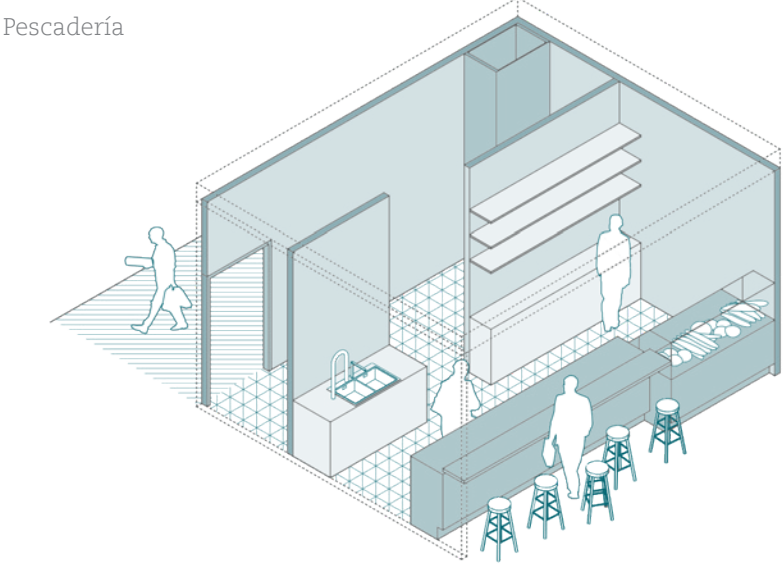
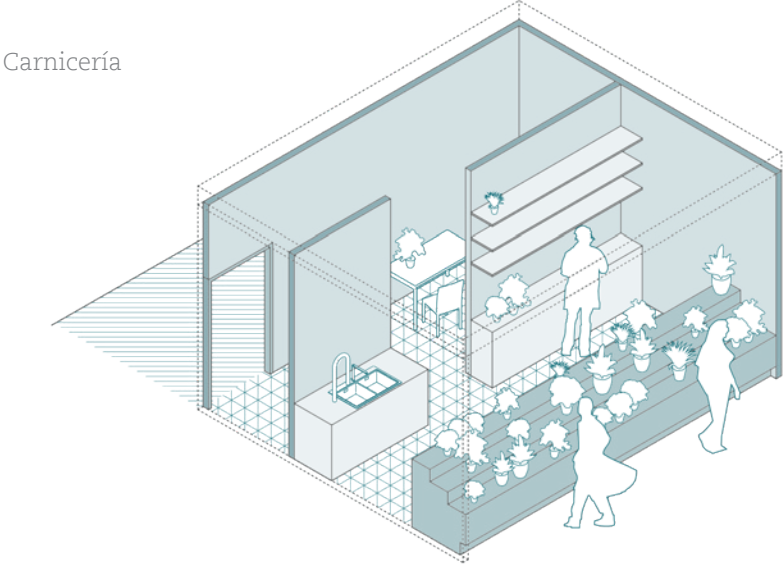
Tipo 2_acceso delantero



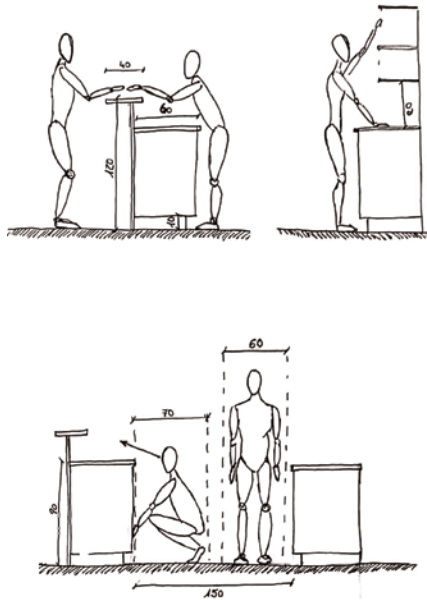
Tipo 3_kiosko exterior



Flexibilidad



Vista interior

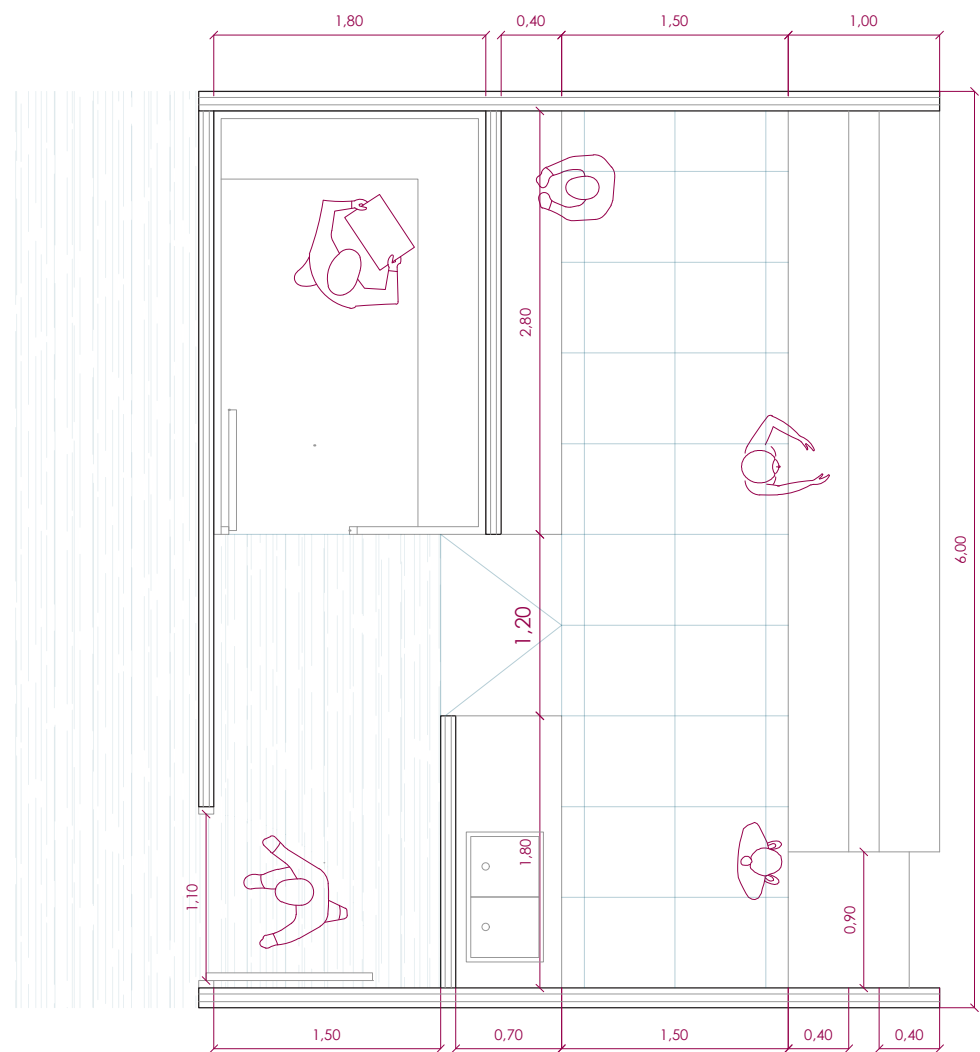
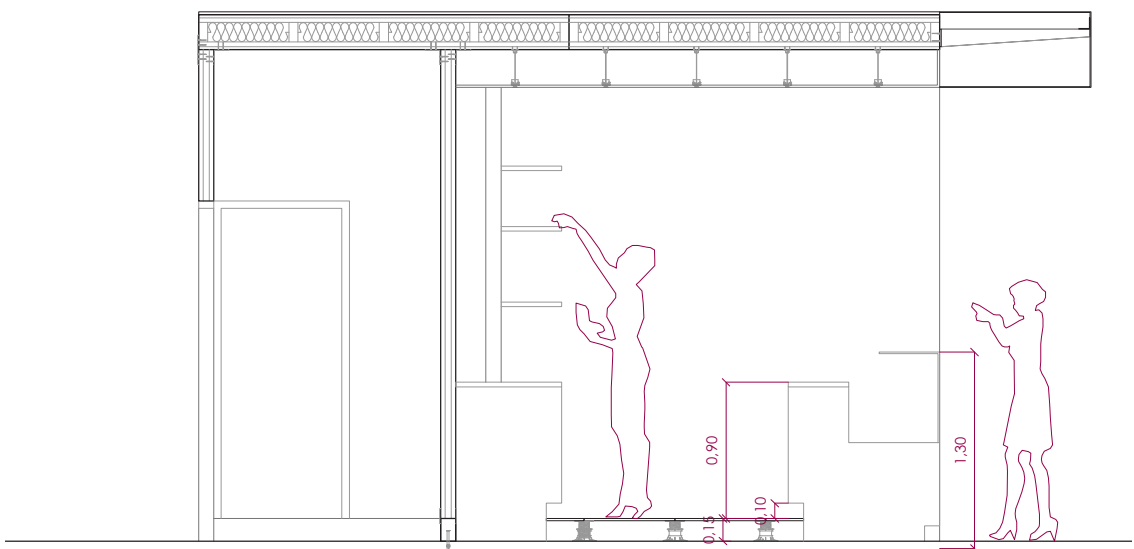


Ergonomía en el trabajo

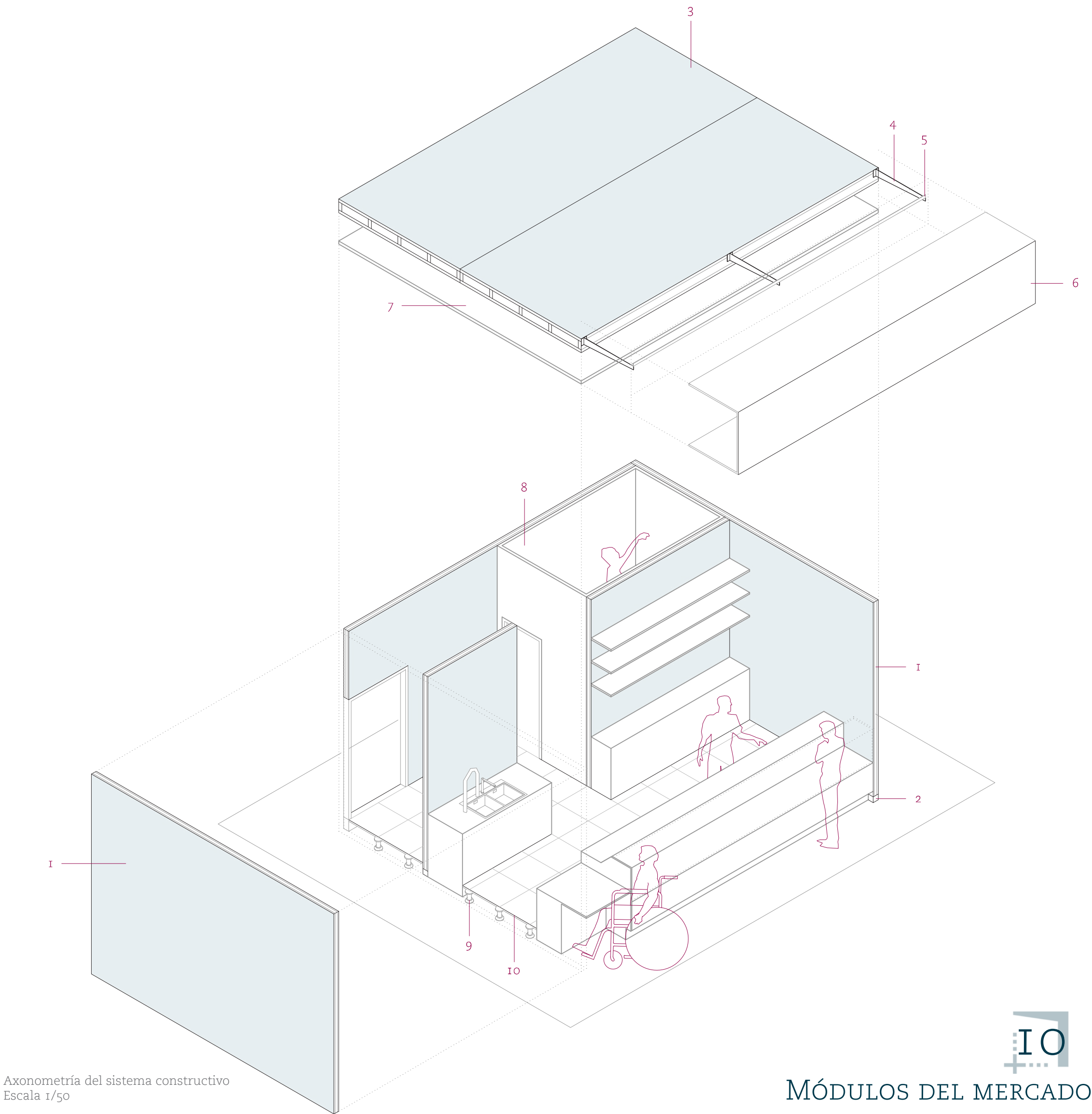
LEYENDA

1. Panel EGO_CLT_90 para estructura vertical del módulo.
2. Anclaje de muro de CLT a losa de cimentación mediante larguero de roble o alerce, lámina impermeabilizante y chapa perforada de unión.
3. Forjado de vivienda EGO_CLT_MIX_230 con aislamiento termoacústico de fibra de madera.
4. Perfil de acero laminado para ménsula de soporte de estructura de cartelería.
5. Perfil L 50x50x3mm se soporte de cartelería.
6. Chapa de cobertura y soporte de cartelería.
7. Falso techo de aluminio.
8. Frigorífico industrial (opcional, sustituible por espacio de almacenamiento).
9. Plots para soporte de suelo flotante.
10. Pavimento interior del módulo.

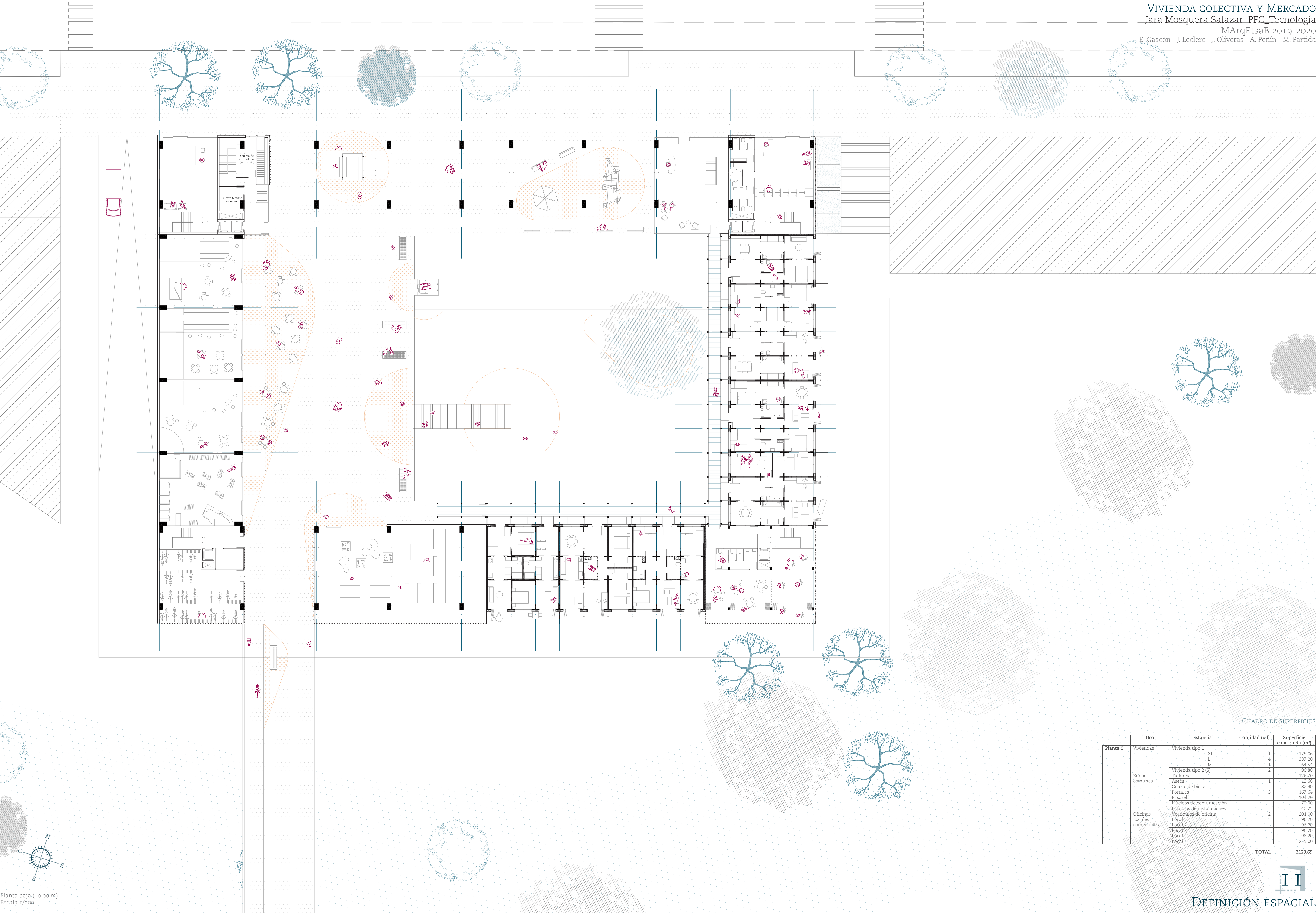
Prefabricación y rápido montaje



Planta y sección de módulo tipo
Escala 1/50



Axonometría del sistema constructivo
Escala 1/50



Planta baja (+0,00 m)
Escala 1/200

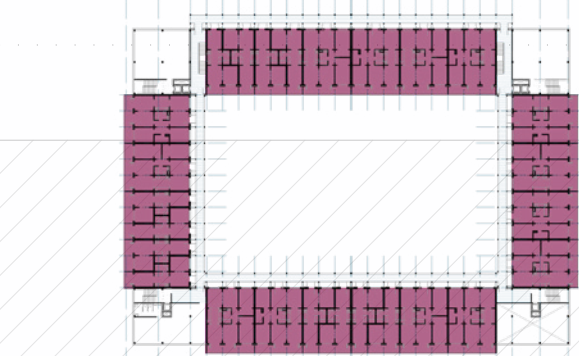
CUADRO DE SUPERFICIES

	Uso	Estancia	Cantidad (ud)	Superficie construida (m²)
Planta 0	Viviendas	Vivienda tipo 1		
		XL	1	129,06
		L	4	387,20
		M	1	64,54
		Vivienda tipo 2 (S)	2	96,80
	Zonas comunes	Talleres		126,70
		Ases	1	13,60
		Cuarto de bicis		82,90
		Portales	3	167,64
		Pasarela		104,20
		Núcleos de comunicación		70,00
		Espacios de instalaciones		40,25
		Vestibulos de oficina	2	201,00
	Oficinas	Local 1		96,20
		Local 2		96,20
		Local 3		96,20
		Local 4		96,20
		Local 5		255,00
	Locales comerciales			

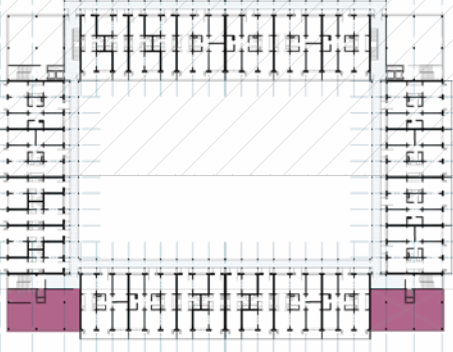
TOTAL 2123,69



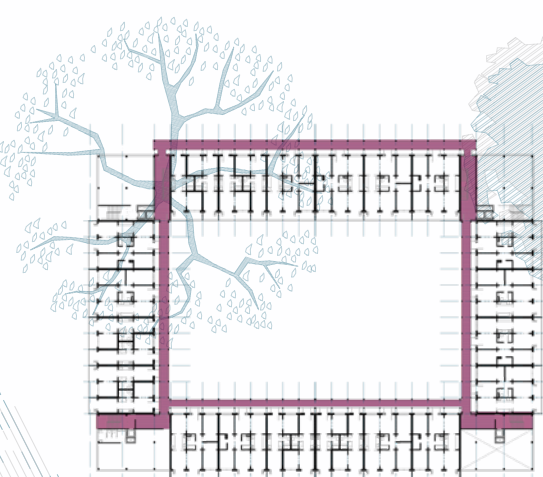
ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA PLANTA



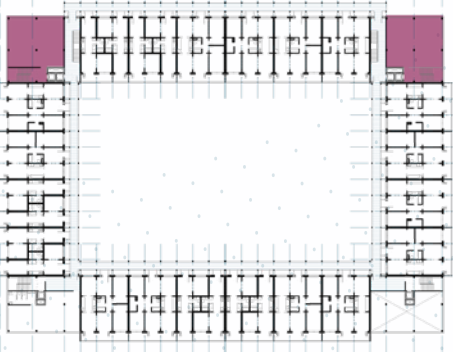
Viviendas



Zonas comunes



Cortala



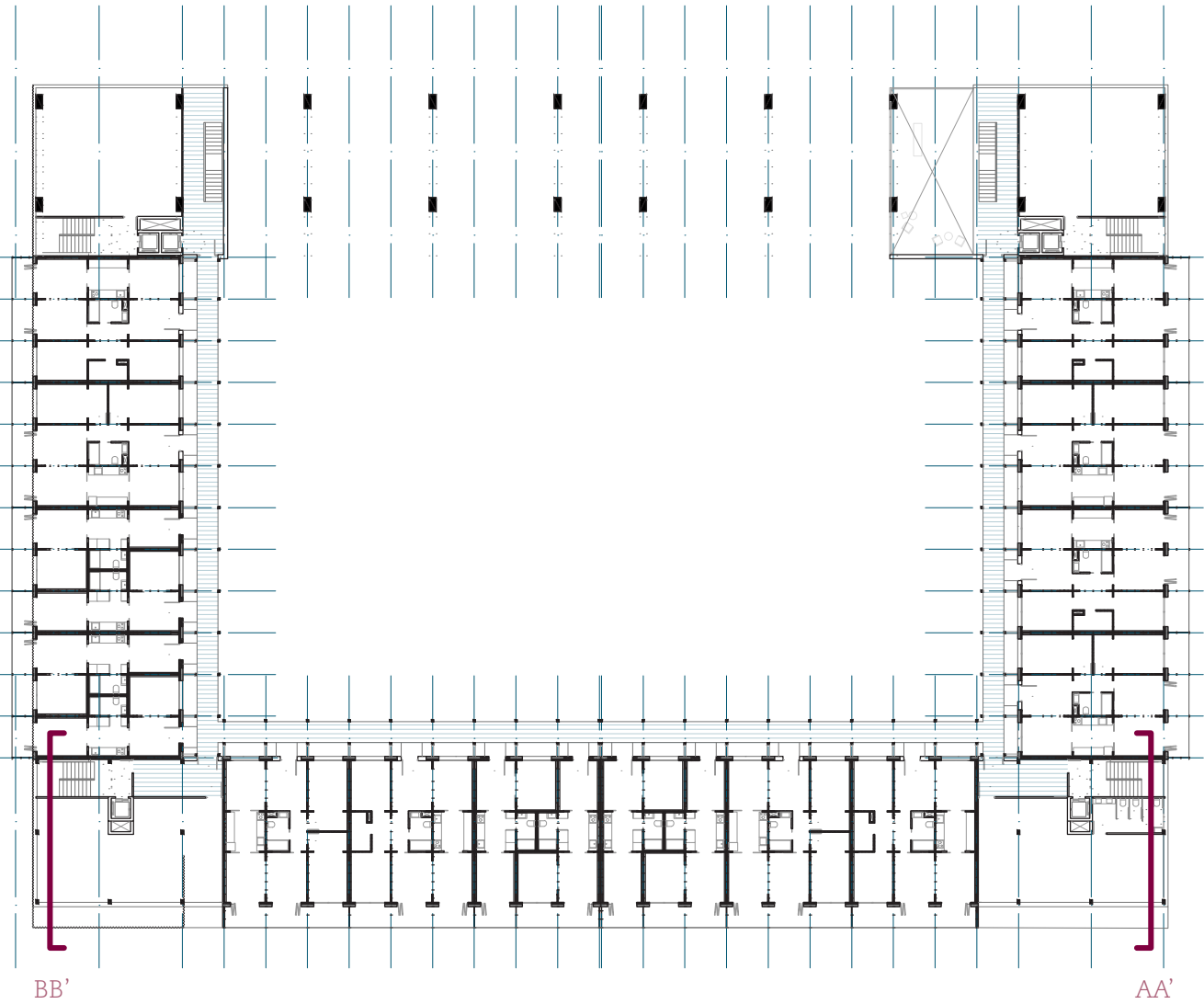
Oficinas

CUADRO DE SUPERFICIES

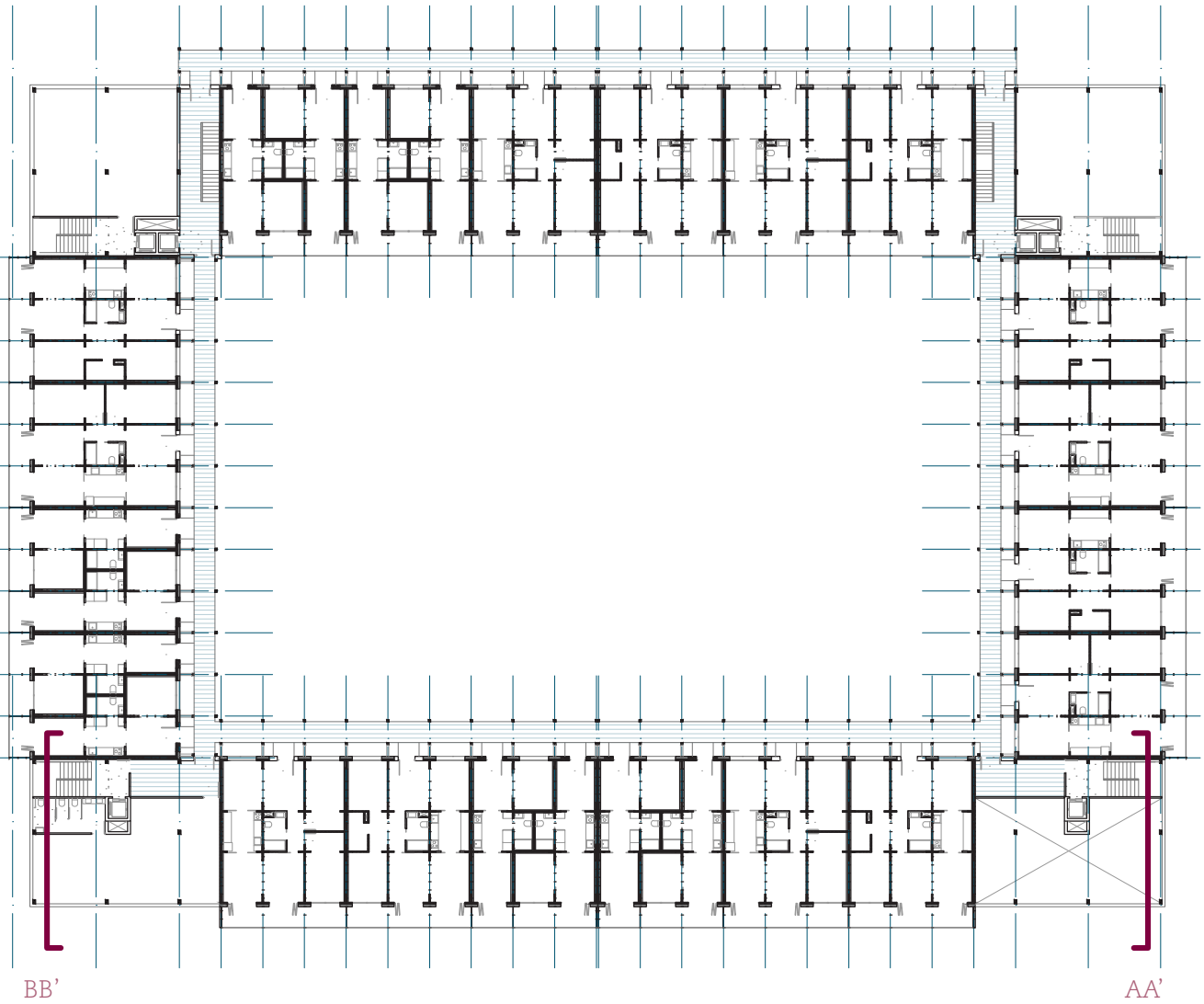
	Uso	Estancia	Cantidad (ud)	Superficie construida (m²)
Planta 3	Viviendas	Vivienda tipo 1		
		XL	3	387,18
		L	4	387,18
		M	3	193,62
			8	387,20
	Zonas comunes	Vivienda tipo 2 (S)		
		Sala de cuidados		85,60
		Taxi (cocina y comedor)		85,60
		Ases	2	27,20
		Pasarela		200,85
		Núcleos de comunicación		138,10
		Terraza comunitaria		149,60
	Oficinas	Espacios de oficina	2	194,80
		Núcleos de comunicación	2	47,20
	TOTAL			2690,15



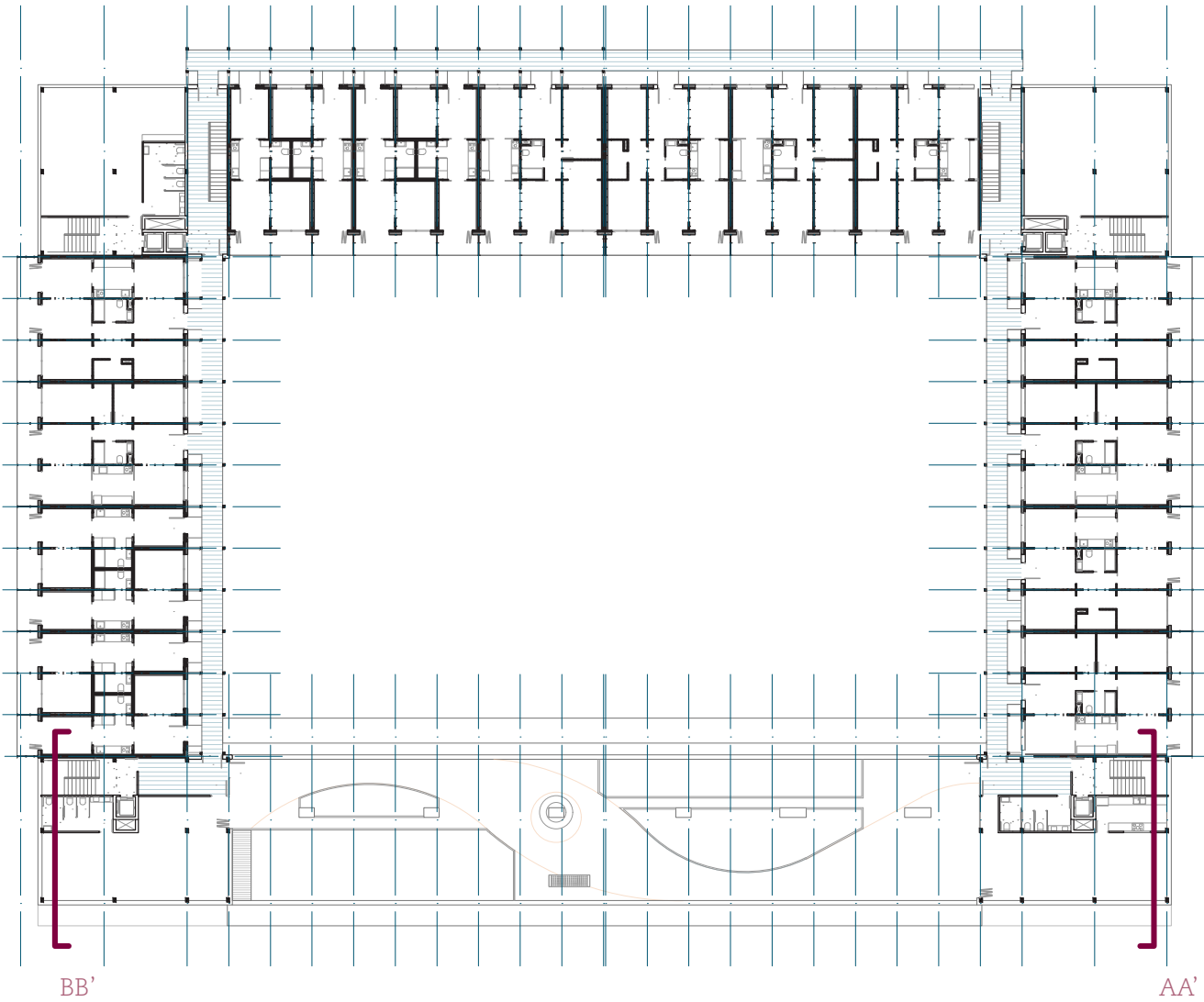
Planta tercera (+9,60 m)
Escala 1/200



	Uso	Estancia	Cantidad (ud)	Superficie construida (m²)
Planta 1	Viviendas	Vivienda tipo 1		
		XL	0	
		L	10	968,00
		M	0	0
		Vivienda tipo 2 (S)	8	387,20
	Zonas comunes	Biblioteca		88,60
		Lavandería y zona de secado		126,70
		Aseos	1	13,60
		Pasarela		190,00
		Núcleos de comunicación		138,10
Oficinas	Espacios de oficina	2	194,80	
	Núcleos de comunicación	2	47,20	
TOTAL				2154,20

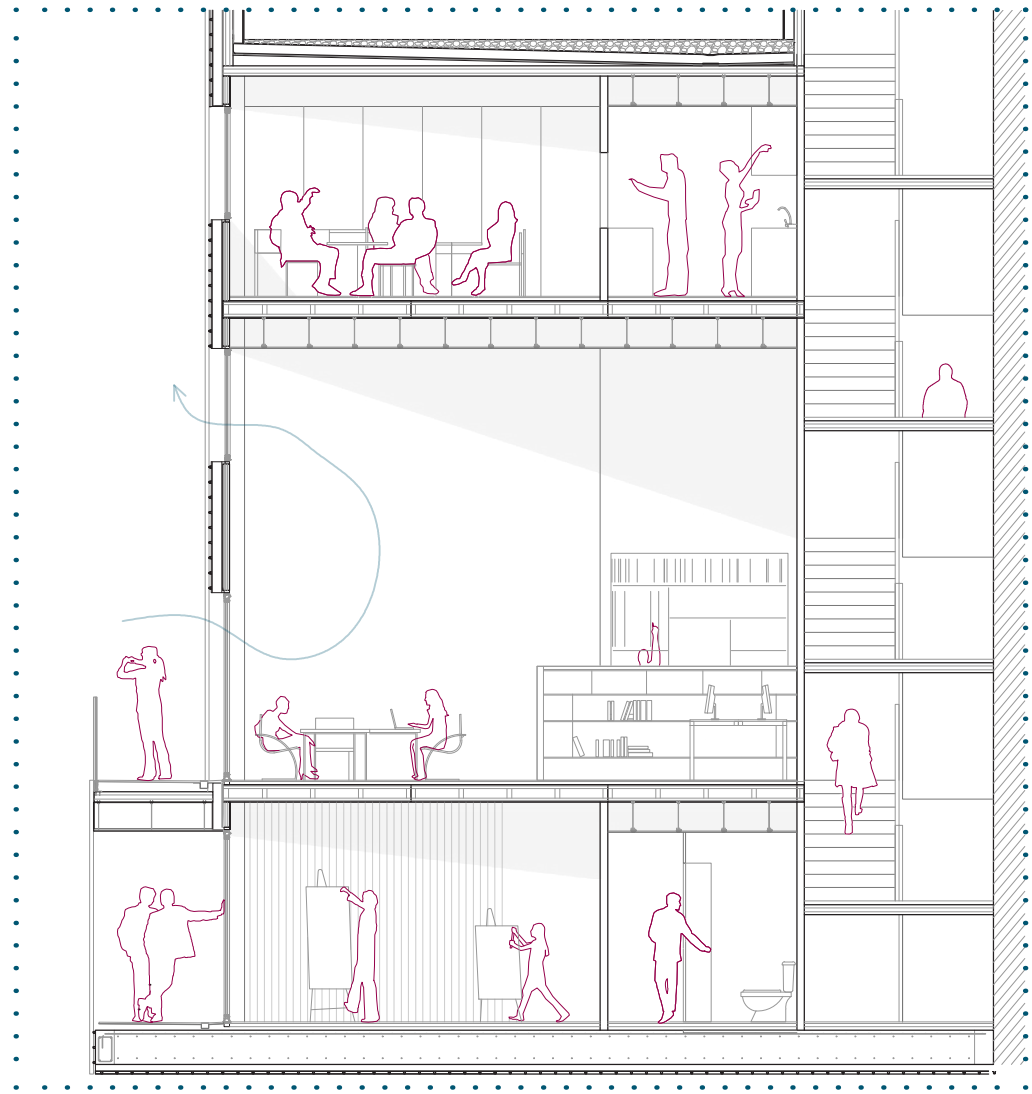


	Uso	Estancia	Cantidad (ud)	Superficie construida (m²)
Planta 2	Viviendas	Vivienda tipo 1		
		XL	2	258,12
		L	10	968,00
		M	2	129,08
		Vivienda tipo 2 (S)	12	580,80
	Zonas comunes	Sala de reunión/multiusos		88,60
		Aseos	1	13,60
		Pasarela		283,45
	Oficinas	Núcleos de comunicación		138,10
		Espacios de oficina	2	194,80
Núcleos de comunicación		2	47,20	
TOTAL				2701,75

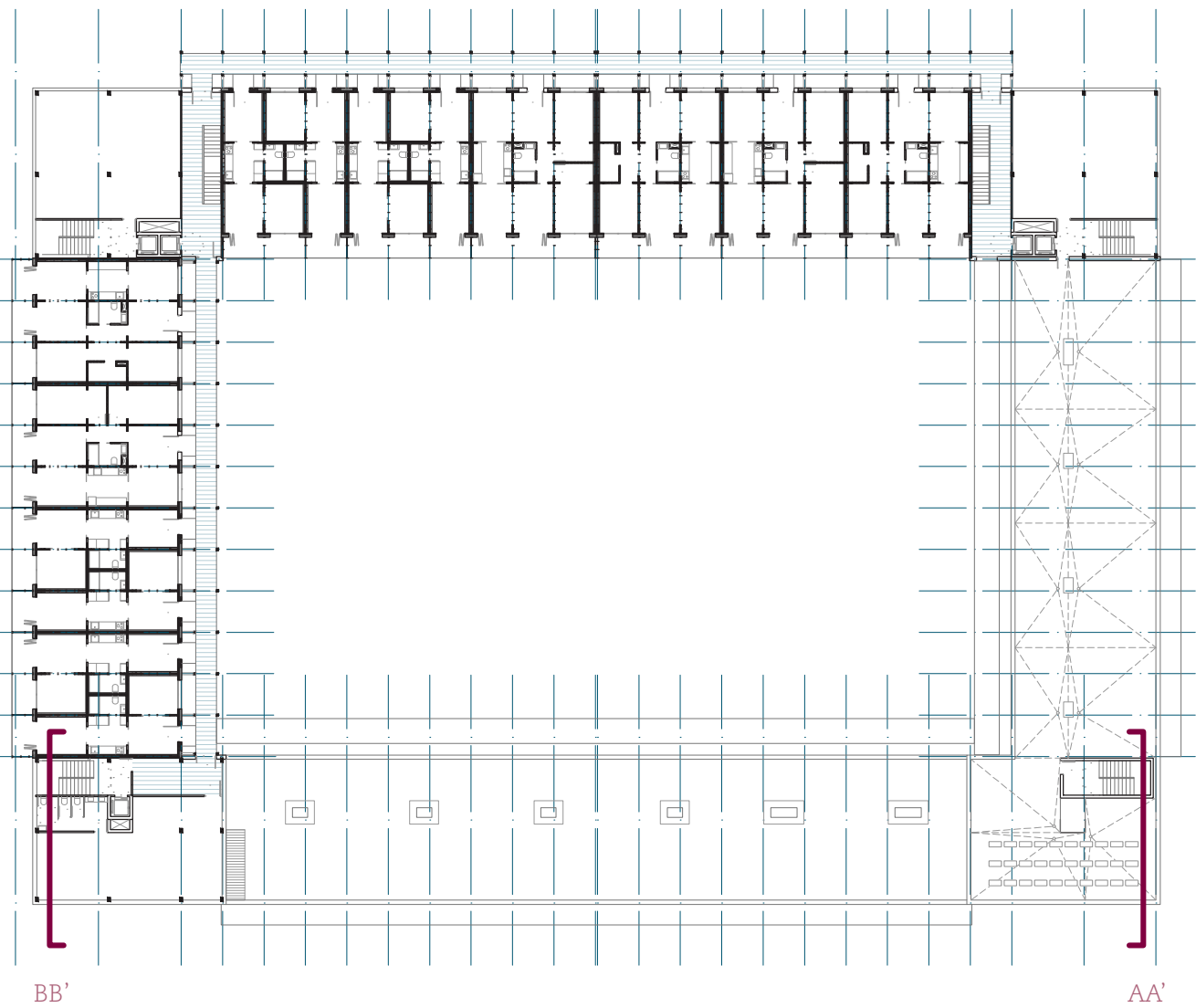


	Uso	Estancia	Cantidad (ud)	Superficie construida (m²)
Planta 3	Viviendas	Vivienda tipo 1		
		XL	3	387,18
		L	4	387,18
		M	3	193,62
		Vivienda tipo 2 (S)	8	387,20
	Zonas comunes	Sala de cuidados		88,60
		Txoko (cocina y comedor)		88,60
		Aseos	2	27,20
		Pasarela		200,85
		Núcleos de comunicación		138,10
Oficinas	Terraza comunitaria		549,60	
	Espacios de oficina	2	194,80	
	Núcleos de comunicación	2	47,20	
TOTAL				2690,15

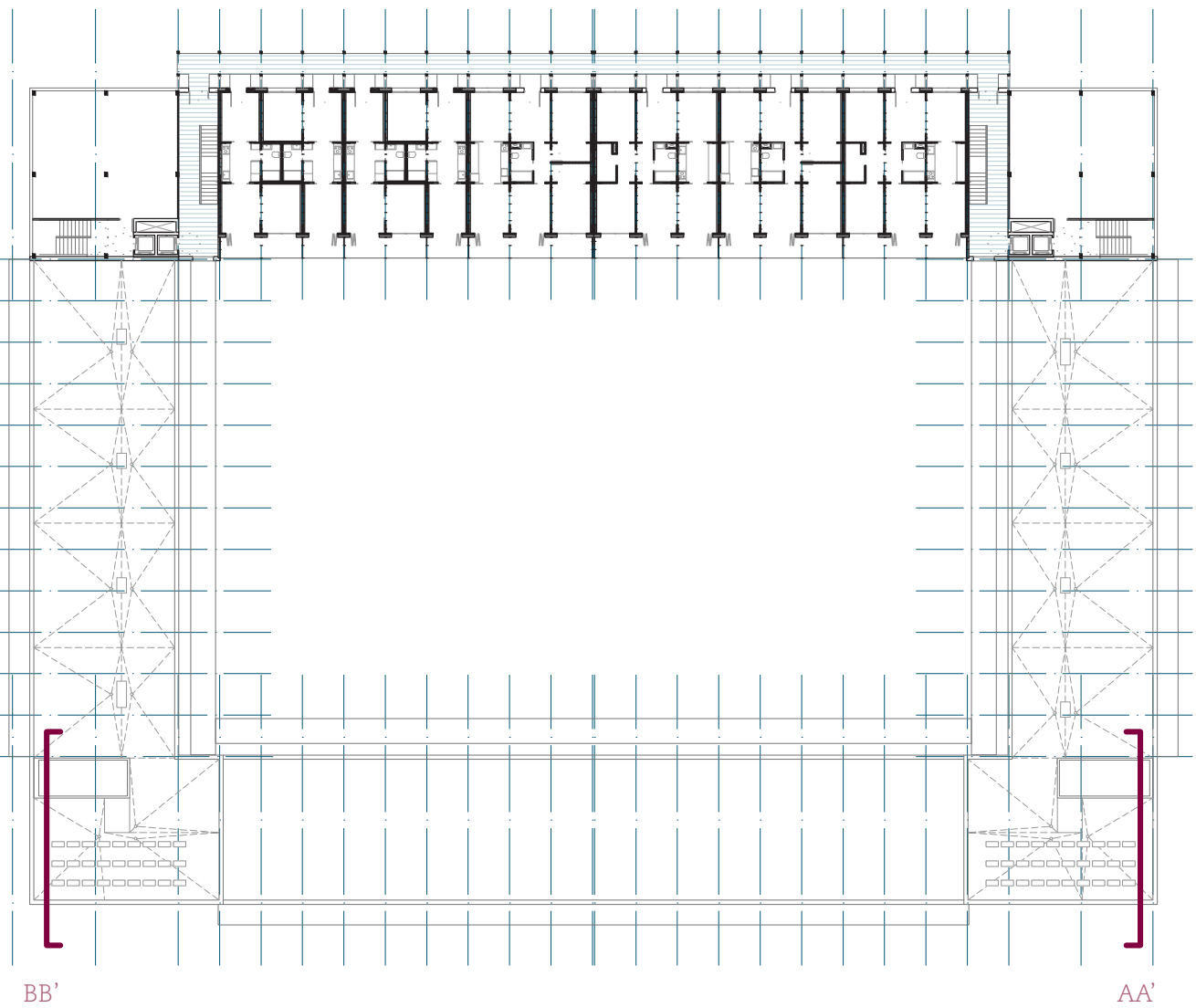
ZONAS COMUNES



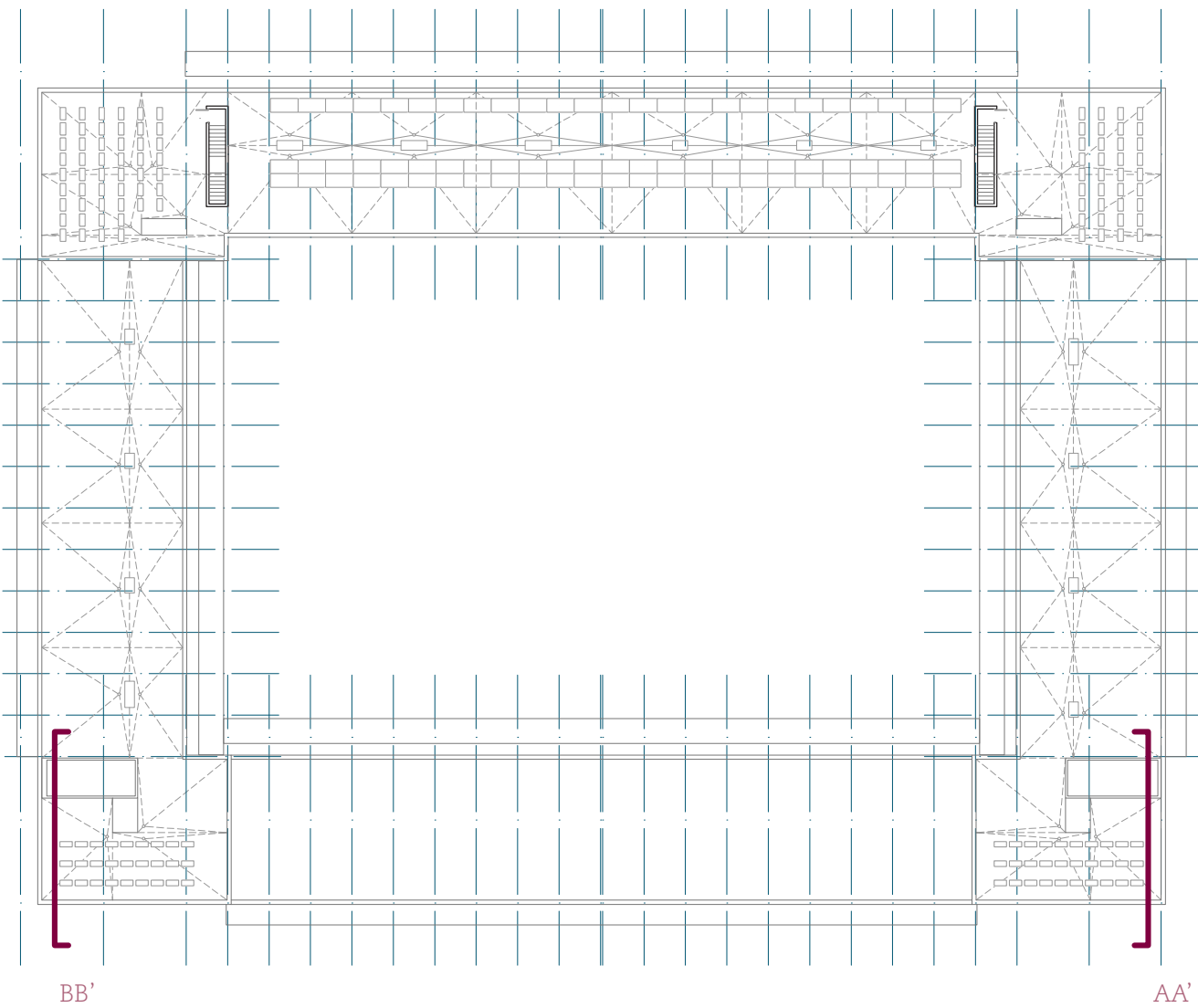
Sección AA
Escala 1/100



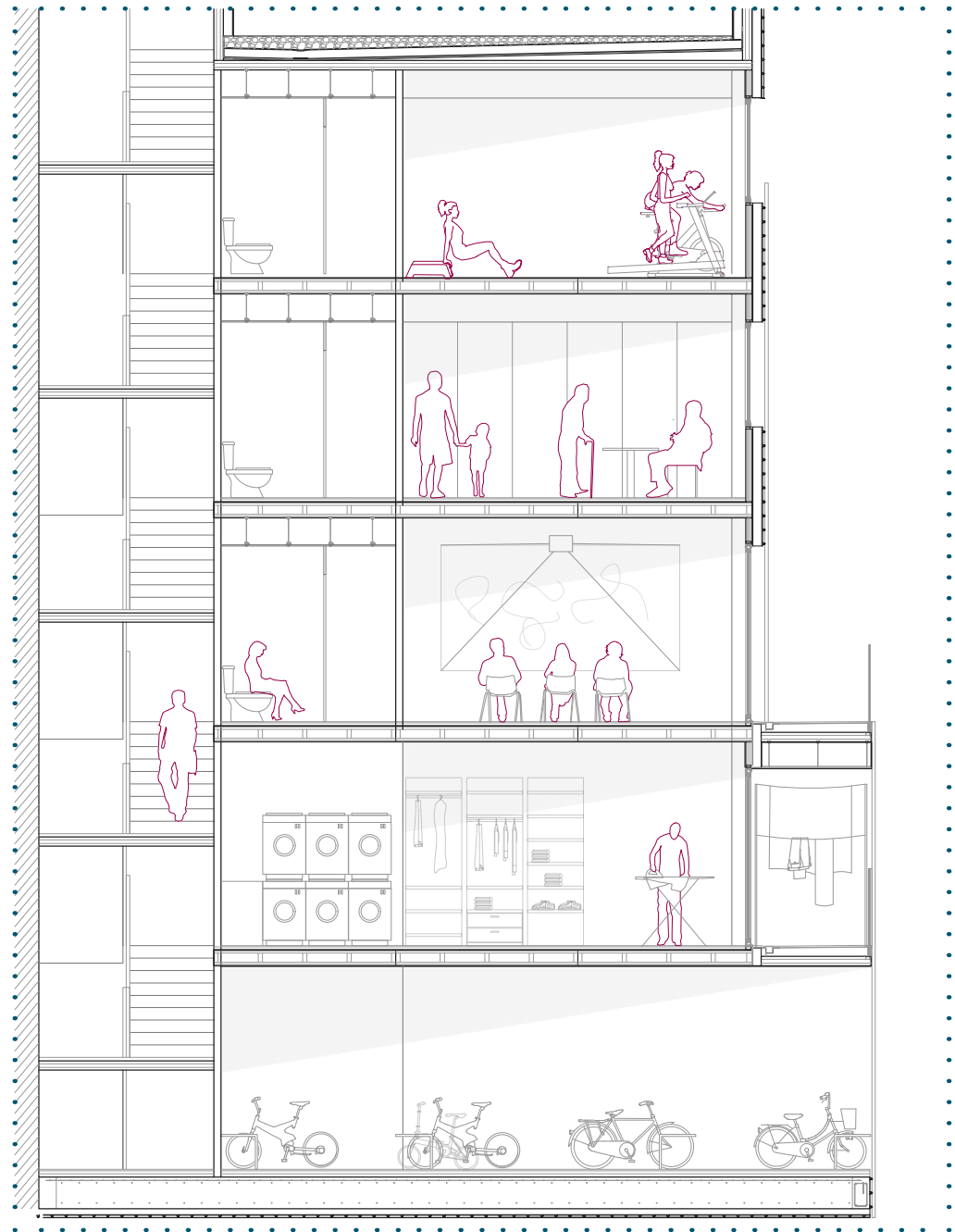
	Uso	Estancia	Cantidad (ud)	Superficie construida (m²)
Planta 4	Viviendas	Vivienda tipo 1		
		XL	0	
		L	6	580,80
		M	0	0
		Vivienda tipo 2 (S)	8	387,20
	Zonas comunes	Gimnasio		88,60
		Aseos	1	13,60
		Pasarela		147,15
	Oficinas	Núcleos de comunicación		103,10
		Espacios de oficina	2	194,80
Núcleos de comunicación		2	47,20	
TOTAL			1562,45	



	Uso	Estancia	Cantidad (ud)	Superficie construida (m²)
Planta 5 y Planta 6	Viviendas	Vivienda tipo 1		
		XL	1	129,06
		L	2	193,60
		M	1	64,54
	Zonas comunes	Vivienda tipo 2 (S)	4	193,60
		Pasarela		93,45
		Núcleos de comunicación		68,10
	Oficinas	Espacios de oficina	2	194,80
		Núcleos de comunicación	2	47,20
TOTAL			984,35	



Planta de cubiertas

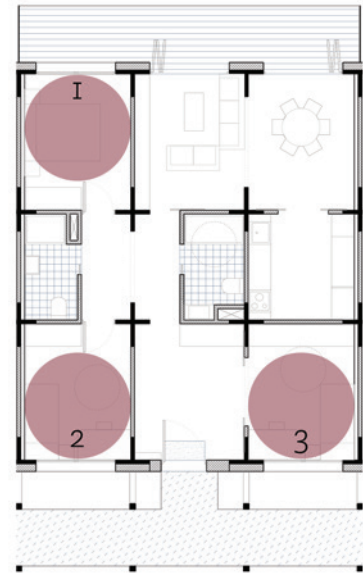


Sección BB'
Escala 1/100

ANÁLISIS DE FLEXIBILIDAD E IGUALDAD DE GÉNERO EN LA VIVIENDA

(Según la investigación de David H. Falagán)

Dormitorios



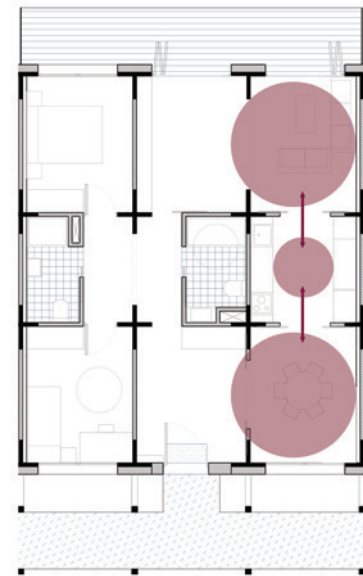
Eliminación de la jerarquía dimensional

- 1 2,90m
- 2 2,90m
- 3 2,90m



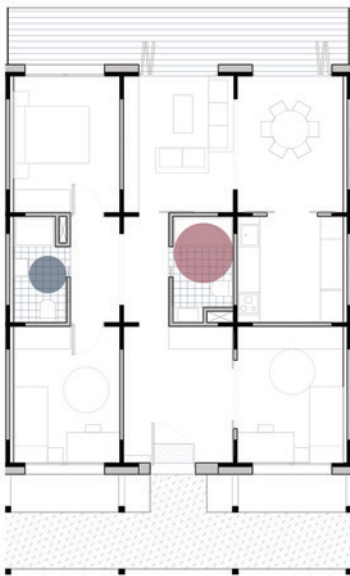
✓ Flexibilidad de ocupación

Relación sala-cocina



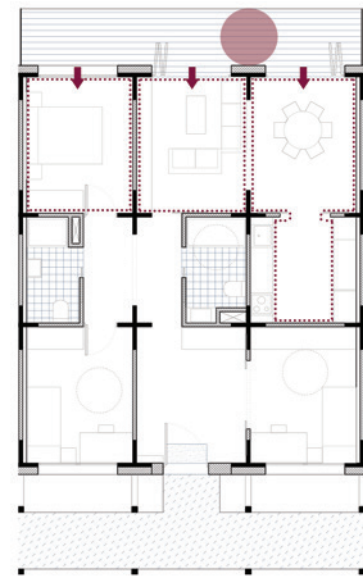
✓ Visual directa
✓ Uso simultáneo

Cuartos de baño



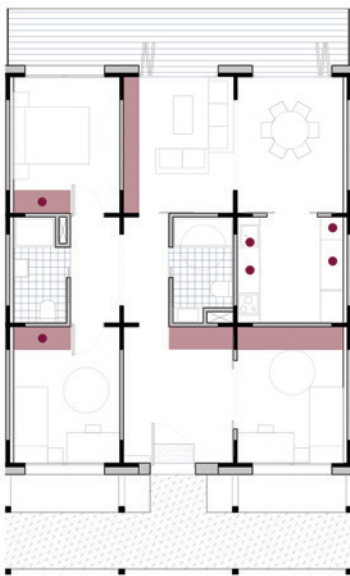
✓ Uso simultáneo (doble cuarto)
✓ Uso desjerarquizado
✓ Uso asistencial (en baño grande)

Terraza



✓ Uso de espacio habitable (>1,50m)
✓ Uso de espacio reproductivo

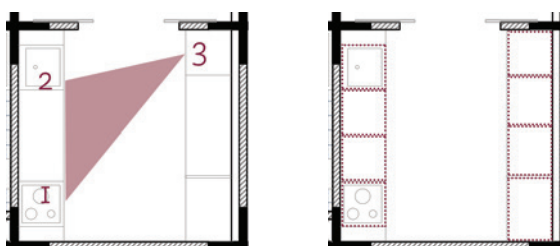
Almacenamiento



- 1. Ropa 8,75m³
- 2. Despensa 2,15m³
- 3. Utensilios de cocina 2,15m³
- 4. Productos de limpieza 0,30m³
- 5. Residuos 0,30m³
- 6. Gran formato 3,75m³
- 6. Otros 3,60m³

Volumen total (4 habitantes) 21,00m³
5,25m³/hab

Eje de la comida



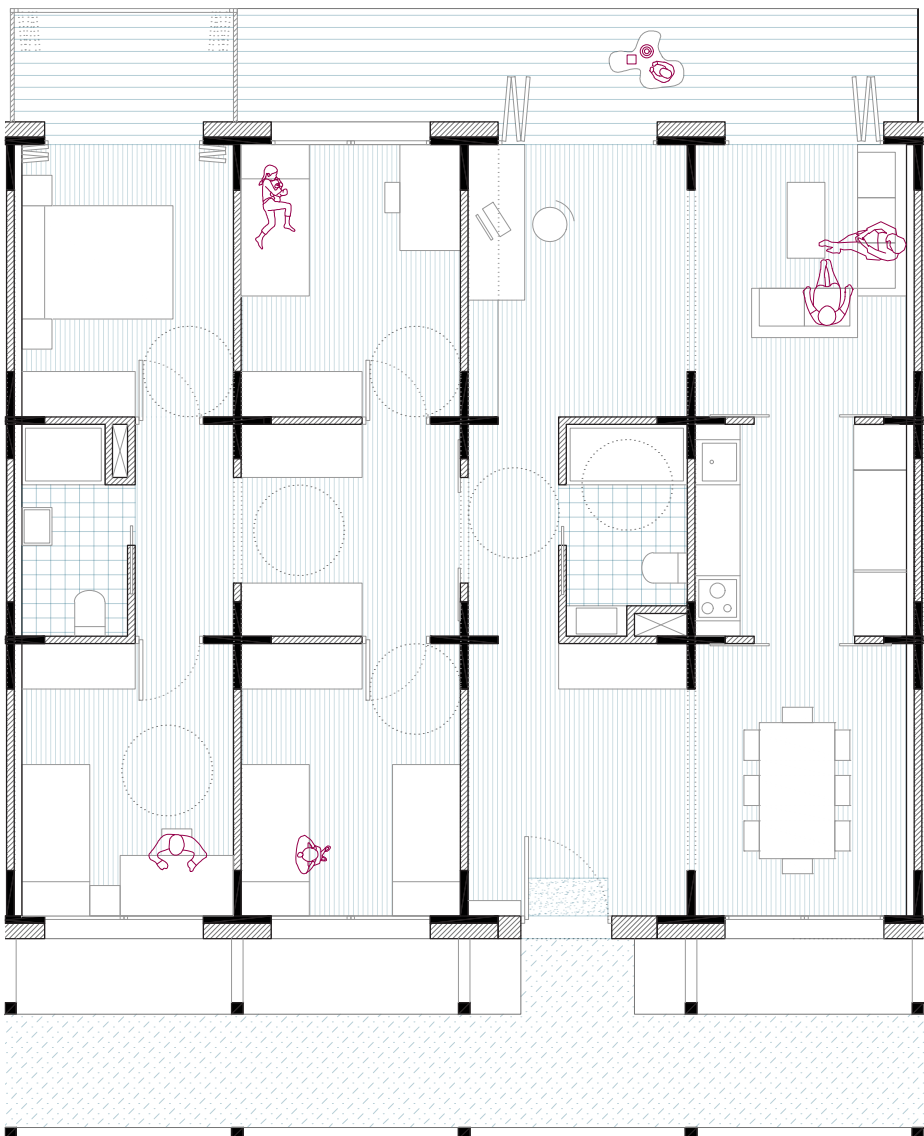
- 1. Cocción
- 2. Lavado
- 3. Despensa

✓ Dimensiones (6-8 módulos de 60x60)
✓ Disposición

XL 120 m²



10%

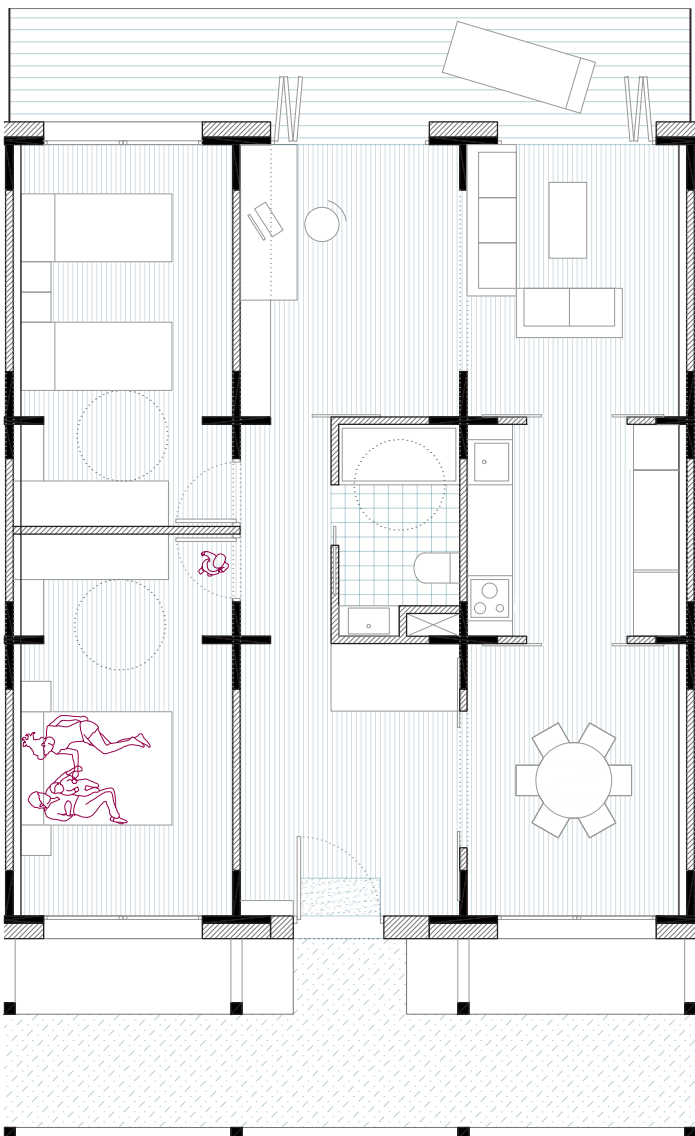


Variante *gran familia*
4 habitaciones, 2 baños

L 90 m²



50%

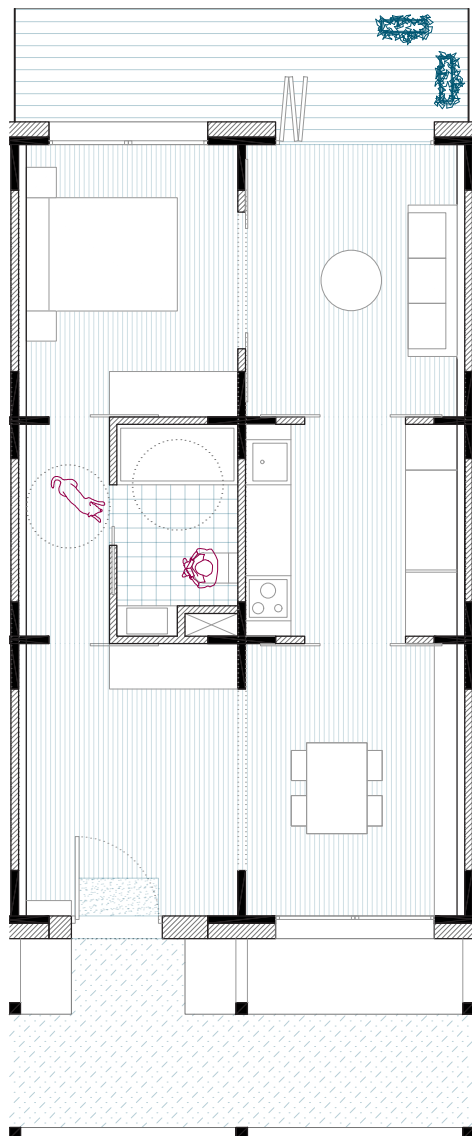


Variante *pequeña familia*
2 habitaciones, 1 baño

M 60 m²



10%

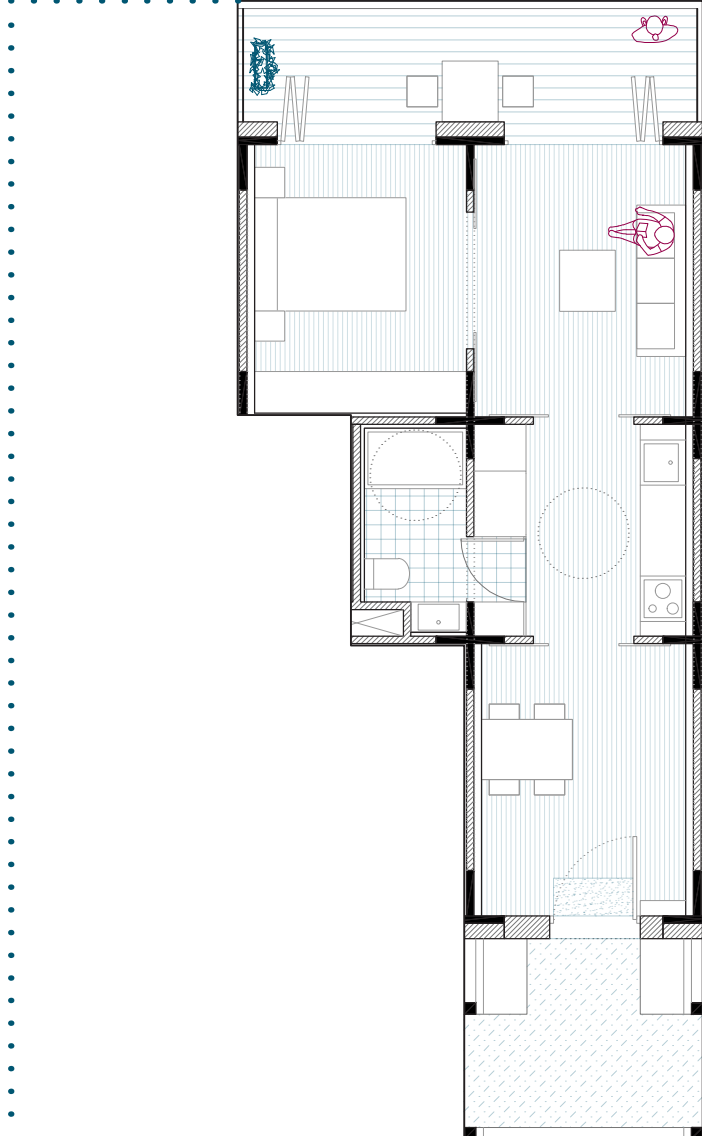


Variante *individual*
1 habitación integrada en el salón, 1 baño

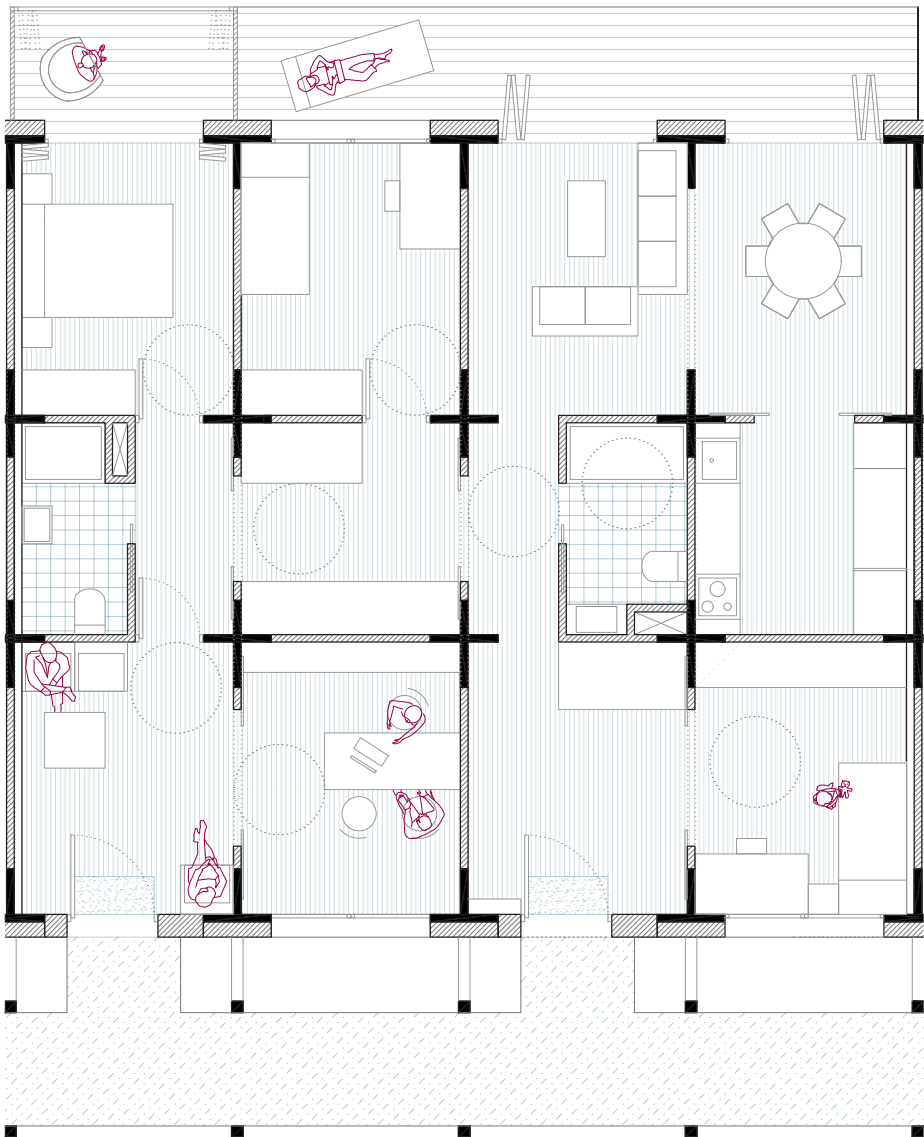
S 45 m²



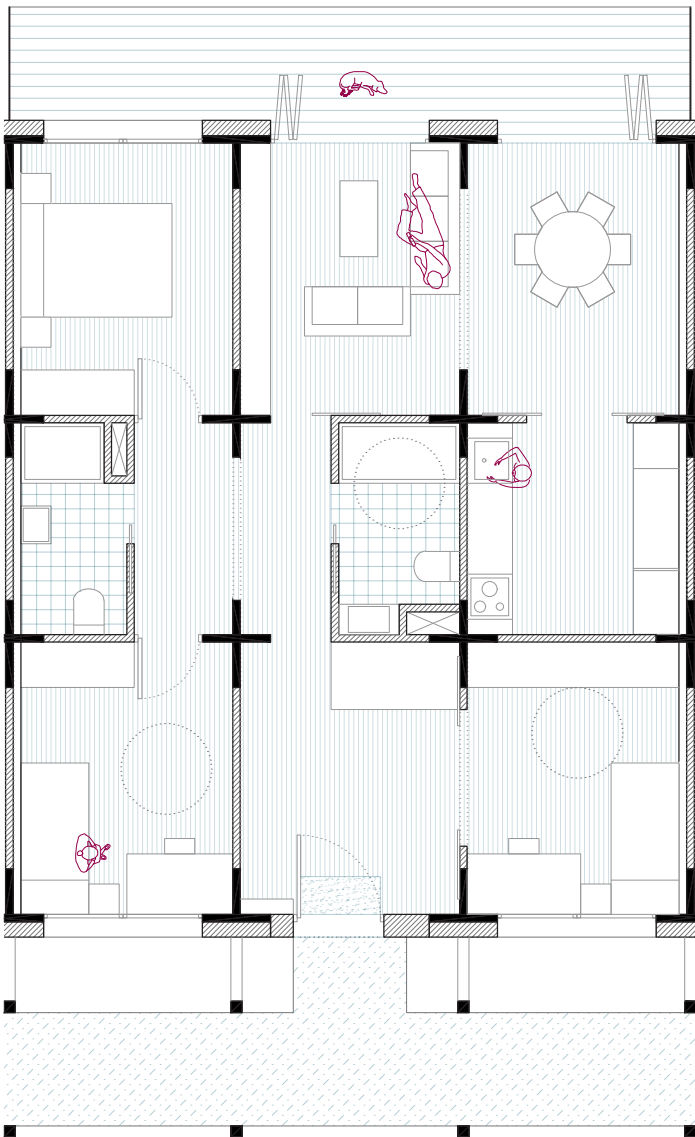
30%



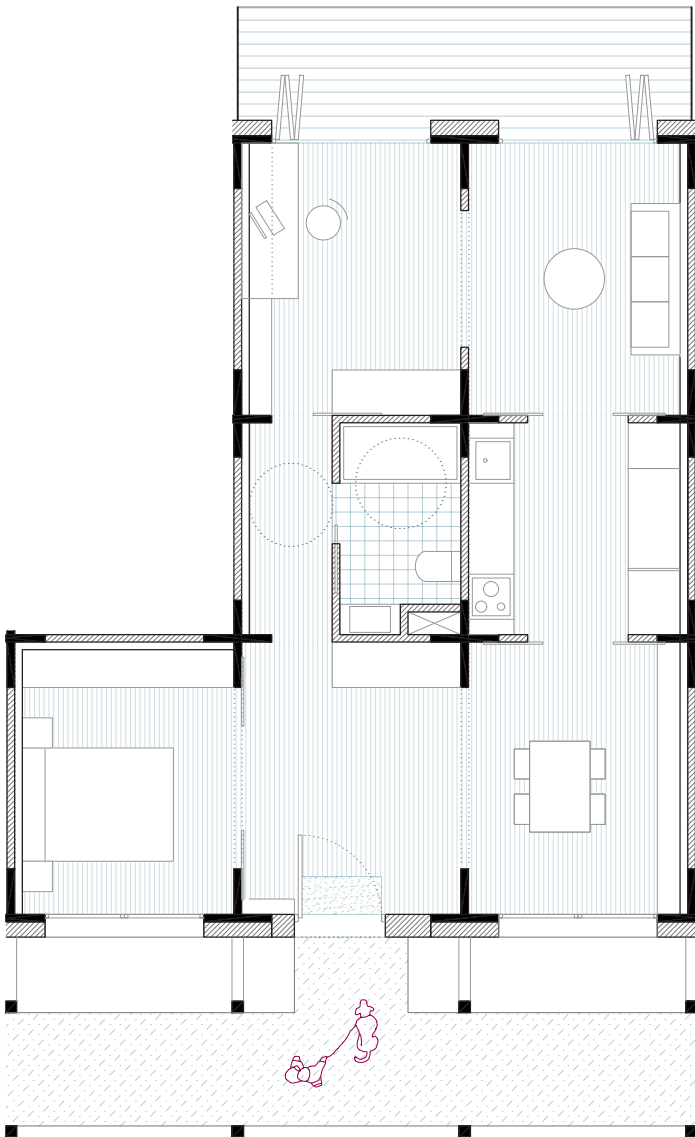
Variante *individual A*
1 habitación, 1 baño



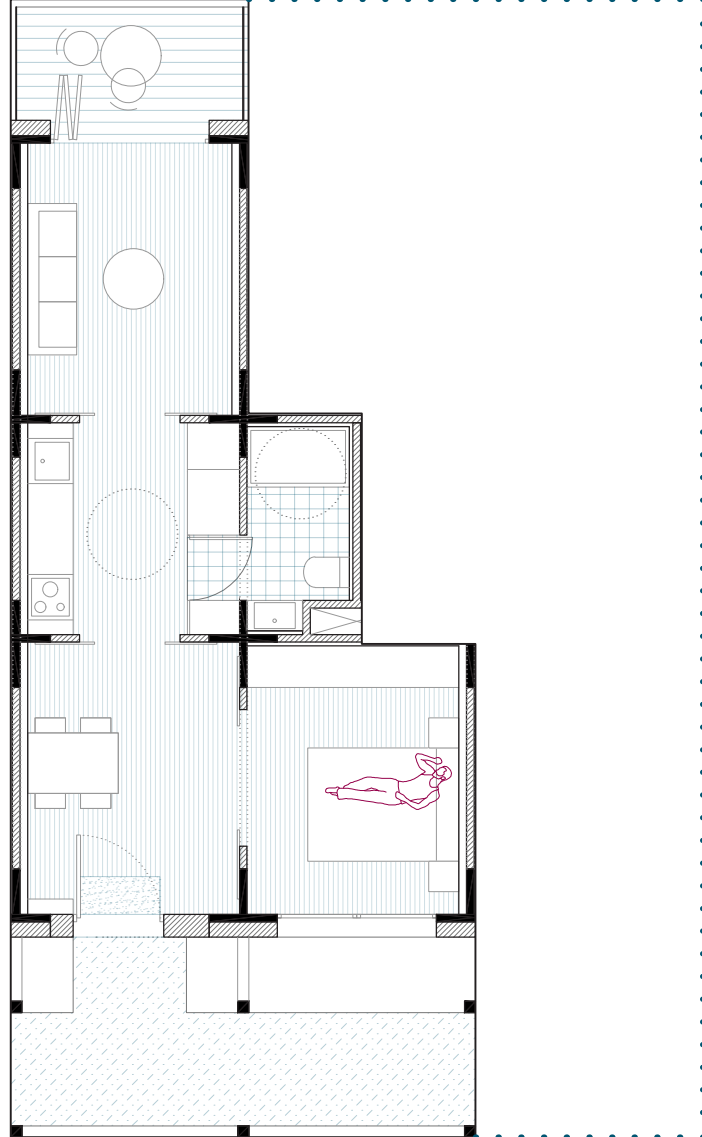
Variante *familia + despacho profesional*
3 habitaciones, 2 baños
Despacho con acceso independiente



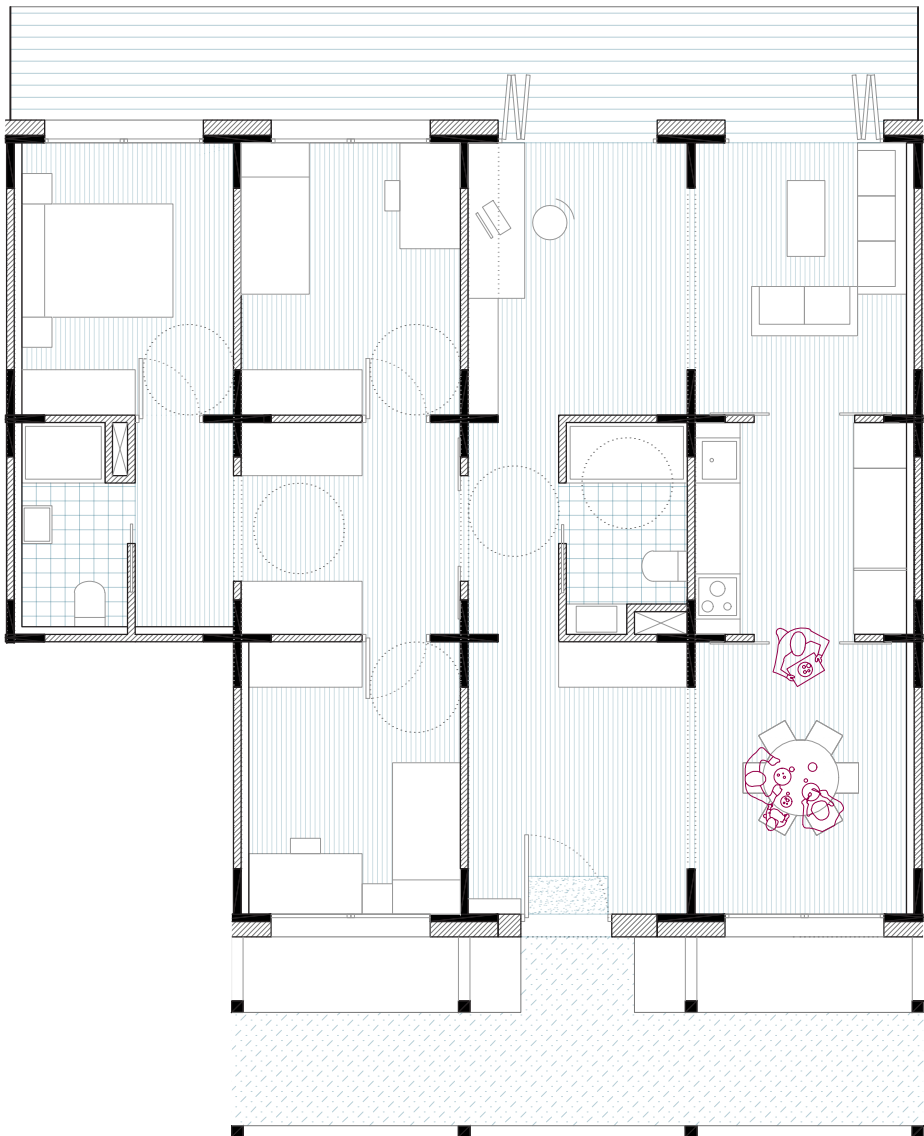
Variante *piso de estudiantes*
3 habitaciones, 2 baños



Variante *pareja*
1 habitación, 1 baño

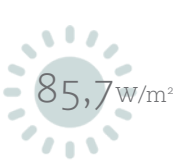


Variante *individual B*
1 habitación, 1 baño



Variante *familia*
3 habitaciones, 2 baños

Verano



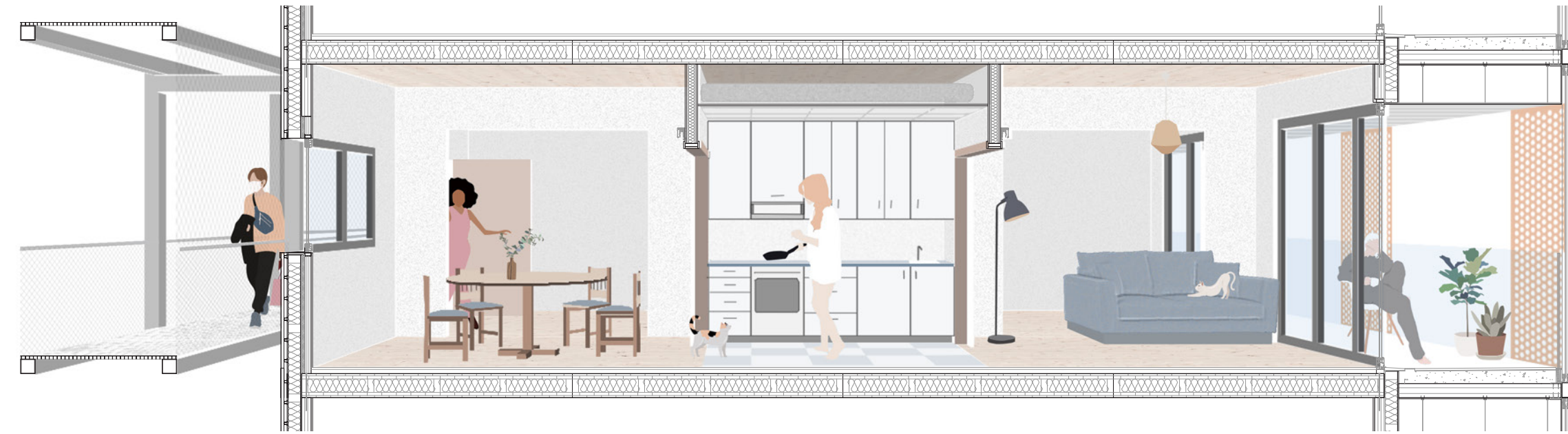
Protección solar

Ventilación cruzada

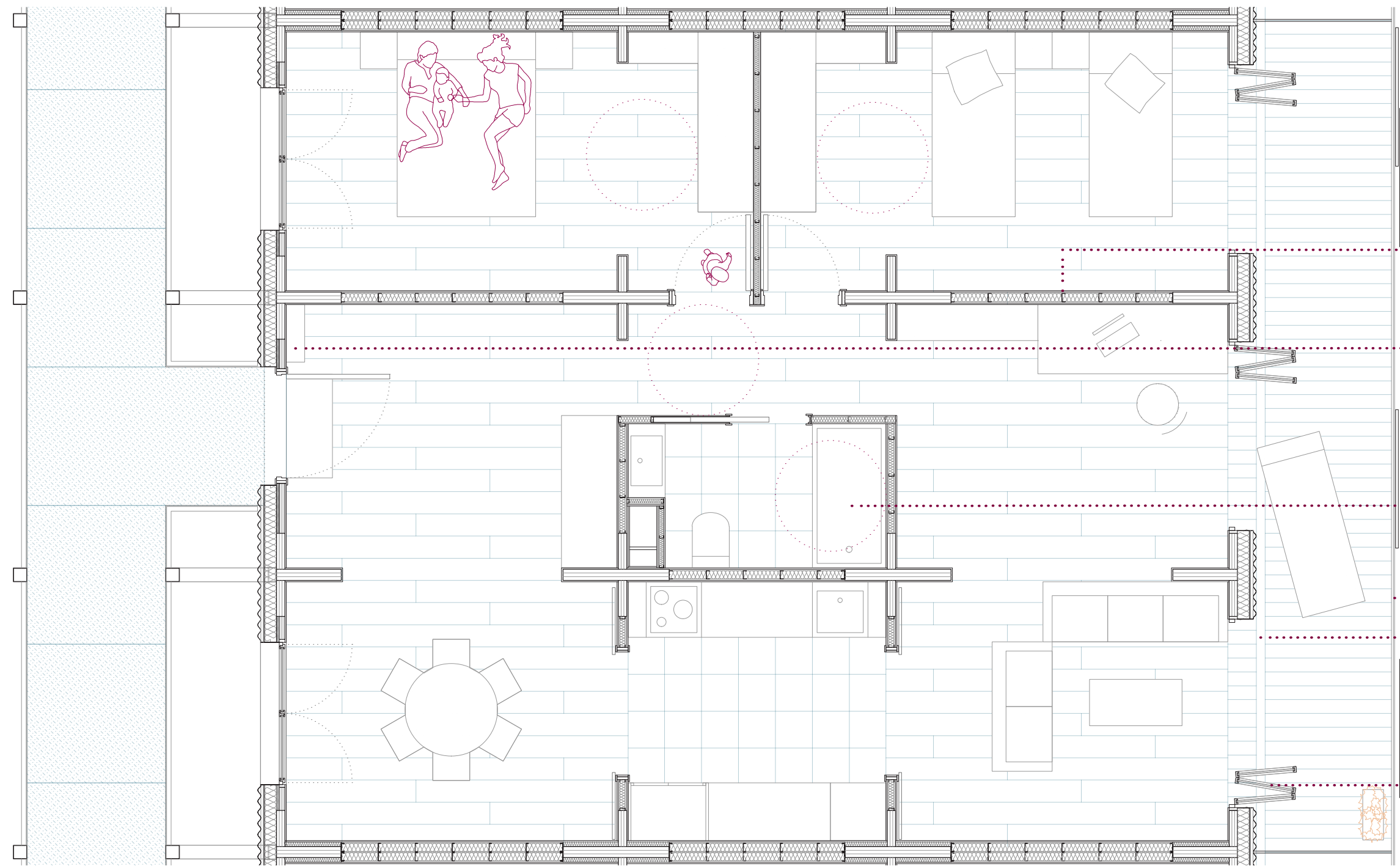
Invierno



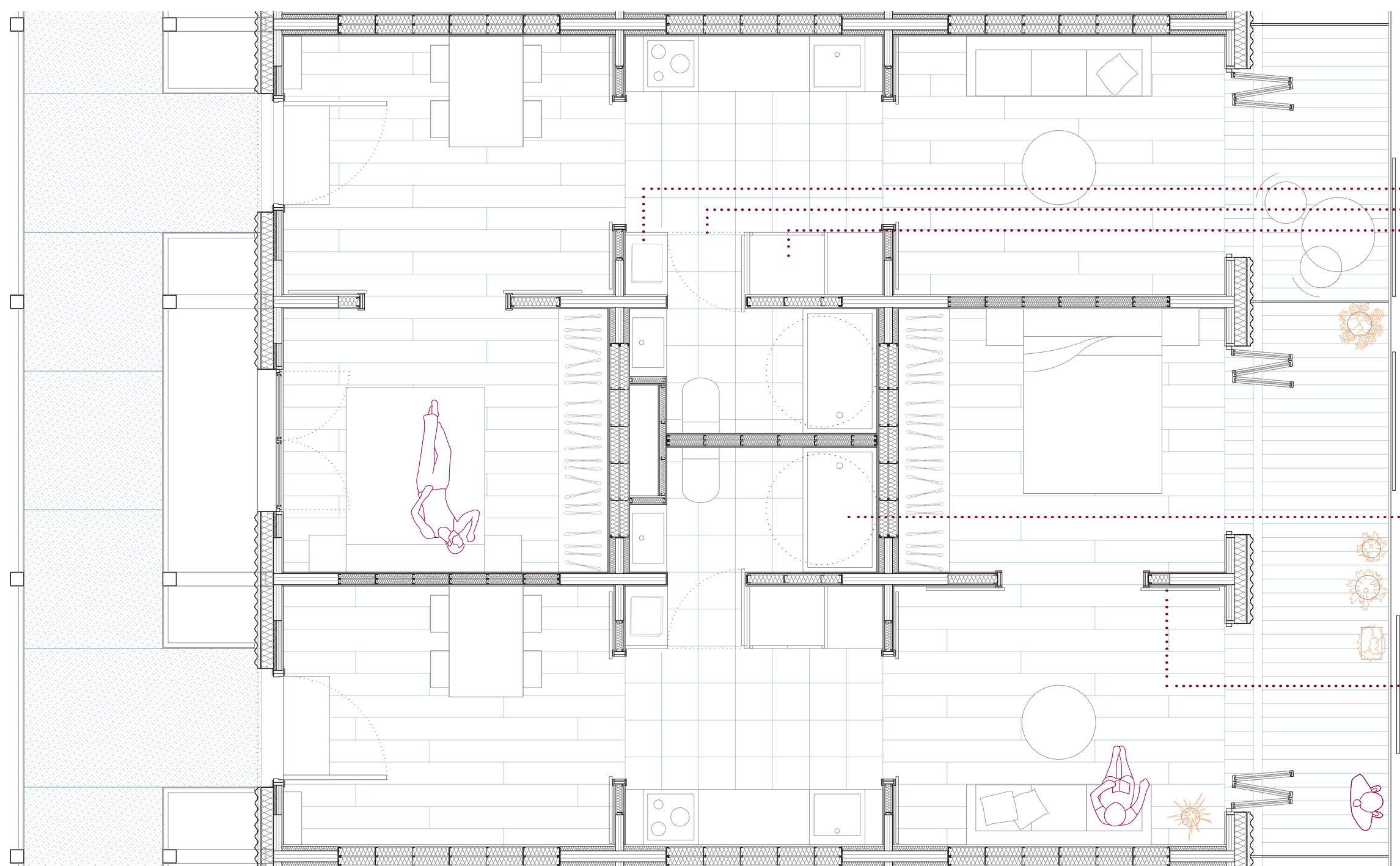
Captación solar



Sección fugada
Escala 1/50

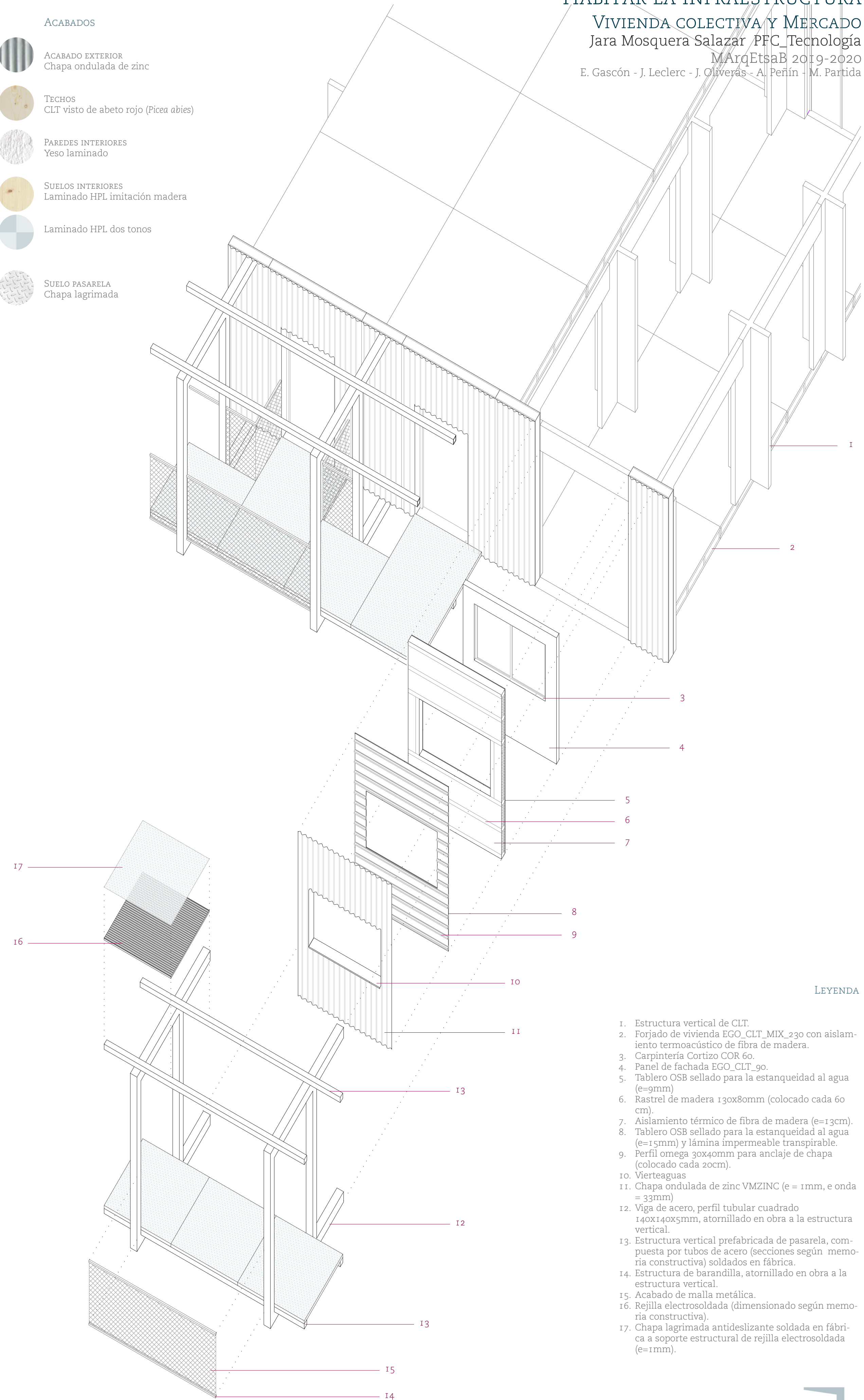


Planta tipo 1
Escala 1/50



Planta tipo 2
Escala 1/50

- ACABADOS
- ACABADO EXTERIOR
Chapa ondulada de zinc
 - TECHOS
CLT visto de abeto rojo (Picea abies)
 - PAREDES INTERIORES
Yeso laminado
 - SUELOS INTERIORES
Laminado HPL imitación madera
 - Laminado HPL dos tonos
 - SUELO PASARELA
Chapa lagrimada



Axonometría
Escala 1/50

LEYENDA

1. Estructura vertical de CLT.
2. Forjado de vivienda EGO_CLT_MIX_230 con aislamiento termoacústico de fibra de madera.
3. Carpintería Cortizo COR 60.
4. Panel de fachada EGO_CLT_90.
5. Tablero OSB sellado para la estanqueidad al agua (e=9mm).
6. Rastrel de madera 130x80mm (colocado cada 60 cm).
7. Aislamiento térmico de fibra de madera (e=13cm).
8. Tablero OSB sellado para la estanqueidad al agua (e=15mm) y lámina impermeable transpirable.
9. Perfil omega 30x40mm para anclaje de chapa (colocado cada 20cm).
10. Vierendeles.
11. Chapa ondulada de zinc VMZINC (e = 1mm, e onda = 33mm).
12. Viga de acero, perfil tubular cuadrado 140x140x5mm, atornillado en obra a la estructura vertical.
13. Estructura vertical prefabricada de pasarela, compuesta por tubos de acero (secciones según memoria constructiva) soldados en fábrica.
14. Estructura de barandilla, atornillado en obra a la estructura vertical.
15. Acabado de malla metálica.
16. Rejilla electrosoldada (dimensionado según memoria constructiva).
17. Chapa lagrimada antideslizante soldada en fábrica a un soporte estructural de rejilla electrosoldada (e=1mm).



Cargas de cálculo

Forjado de cubierta

	Carga (kN/m²)
Cubierta invertida con acabado de grava	2,50 x 1,35
Sobrecarga de uso	1,20 x 1,5 x 0,9
TOTAL	5,00

Forjado de vivienda

	Carga (kN/m²)
Suelo de linóleo	0,50 x 1,35
Tabiquería interior de placas de yeso laminado	0,12 x 1,35
Sobrecarga de uso	2,00 x 1,5 x 0,9
TOTAL	3,54

Forjado de terraza

	Carga (kN/m²)
Tarima	1,00 x 1,35
Sobrecarga de uso	2,00 x 1,5 x 0,9
TOTAL	4,05

Características de los materiales

HORMIGÓN				
Elemento estructural	Tipo hormigón (Art. 8.2.2. EHE) Áridos silíceos	Nivel de control	Coefficiente parcial de seguridad	Resistencia de cálculo (N/mm²) Recubrimiento nominal (mm)
Cimentación	HA-25/P/40/IIa	Estadístico	1,50	16,67 Lateral: 70 Inferior: 40
Muros	HA-25/P/20/IIa	Estadístico	1,50	16,67 40
Soportes	HA-25/B/20/I	Estadístico	1,50	16,67 40
Soportes vistos	HA-25/B/20/IIb	Estadístico	1,50	16,67 40
Forjados	HA-25/B/20/I	Estadístico	1,50	16,67 35
Vigas	HA-25/B/20/I	Estadístico	1,50	16,67 40

ACERO DE ARMADOS				
Elemento estructural	Tipo acero (Art. 8.2.2. EHE)	Nivel de control	Coefficiente parcial de seguridad	Resistencia de cálculo (N/mm²) Recubrimiento nominal (mm)
Cimentación	B 500 S	Normal	1,15	434,78
Muros	B 500 S	Normal	1,15	434,78
Soportes	B 500 S	Normal	1,15	434,78
Forjados	B 500 S	Normal	1,15	434,78
Vigas	B 500 S	Normal	1,15	434,78

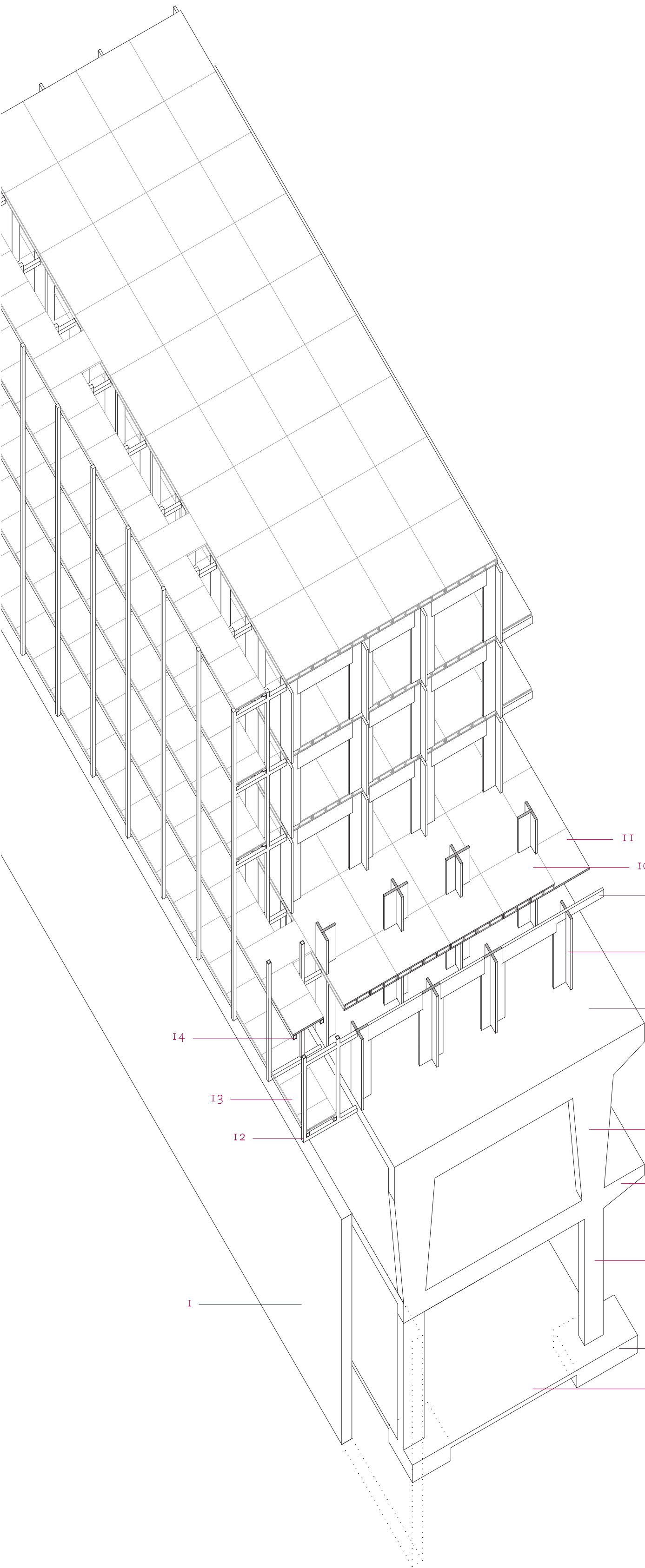
Características dimensionales del armado:

	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25
Área (cm²)	0,28	0,50	0,78	1,13	2,01	3,14	4,90
Anclaje superior (m)	Total (l _a)	0,15	0,20	0,35	0,45	0,60	0,85
	Patilla (l _{pb})	0,15	0,15	0,25	0,30	0,40	0,60
Anclaje inferior (m)	Total (l _a)	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,60
	Perillo (l _{pb})	0,15	0,15	0,18	0,20	0,30	0,40

ACERO ESTRUCTURAL		
Elemento estructural	Tipo acero	Límite elástico (N/mm²)
Cimentación	S 275 JR	275
Tornillos	ST 10.9	900

MADERA CONTRALAMINADA clase resistente C24					
f _{m,k} (kN/cm²)	f _{v,k} (kN/cm²)	E _{0,05} (kN/cm²)	E _{0,05} (kN/cm²)	E _{0,05} (kN/cm²)	E _{0,05} (kN/cm²)
2,40	0,27	1,40	2,10	0,04	0,27-0,31
Módulo de elasticidad:		E _{0,05(0,05)} = 1160 kN/cm²			
Densidad media:		ρ _{0,k} = 450 kg/m³			

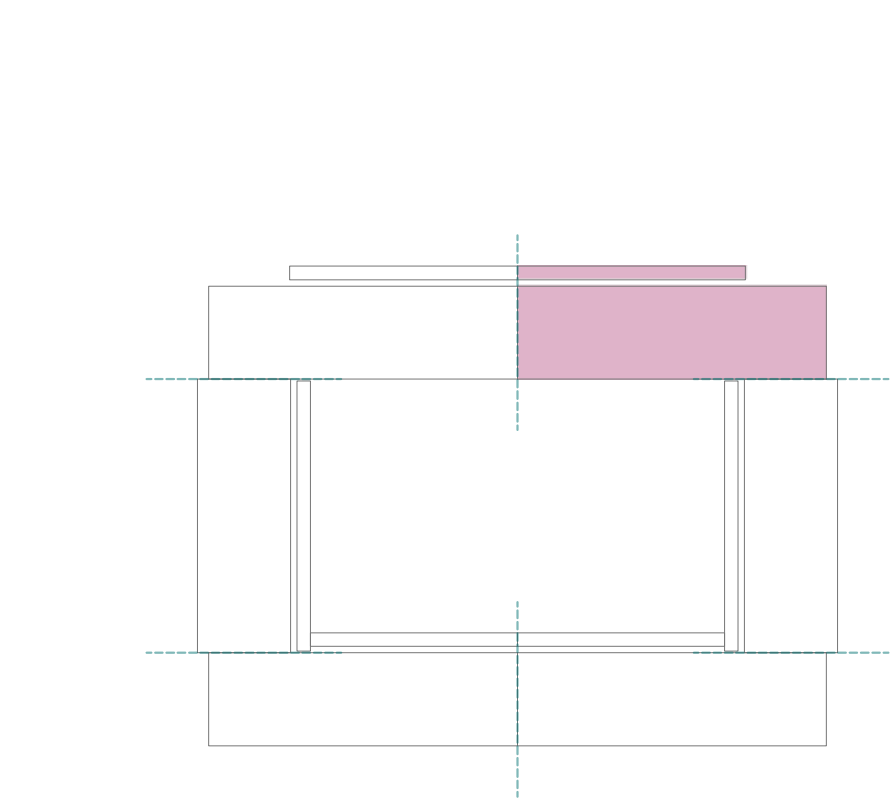
EJECUCIÓN		
Tipo de acción	Coefficients parciales de seguridad	
	Efecto favorable	Efecto desfavorable
Permanente	1,00	1,35
Variable	0,00	1,50



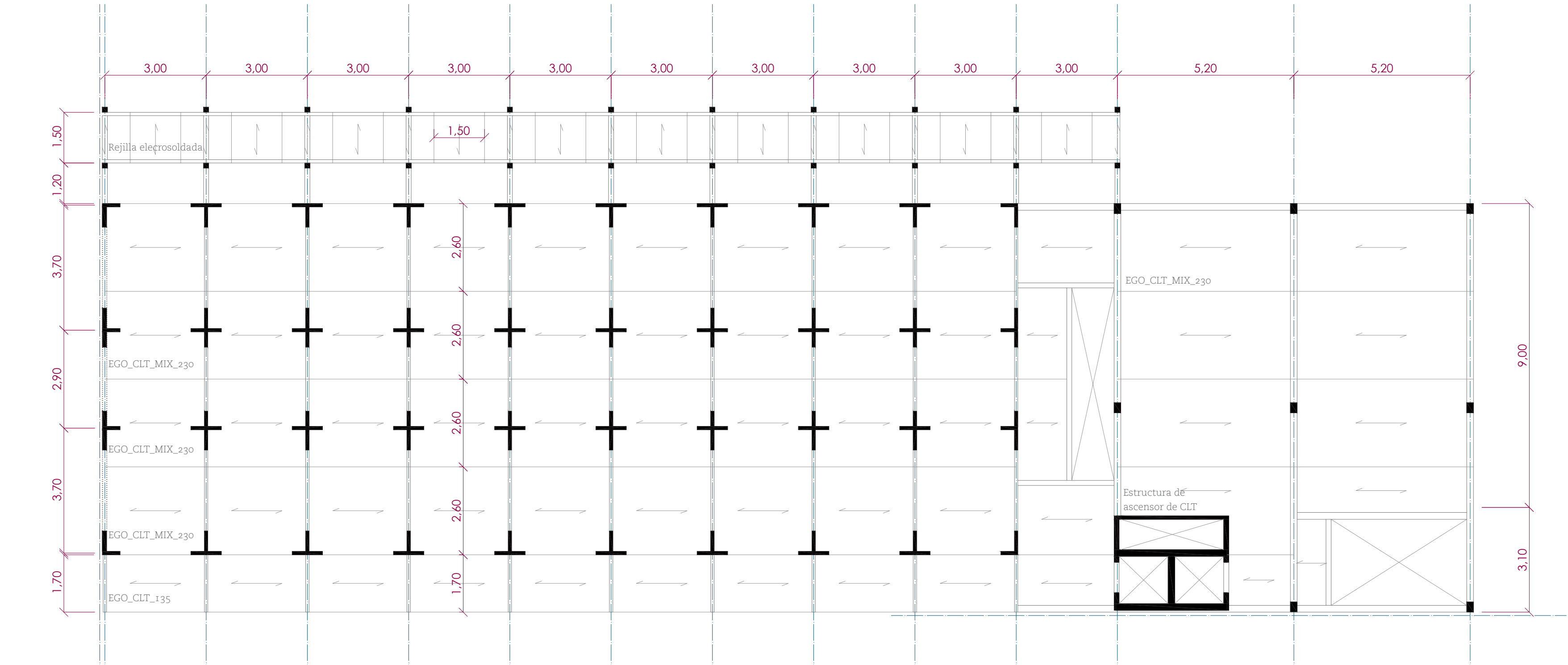
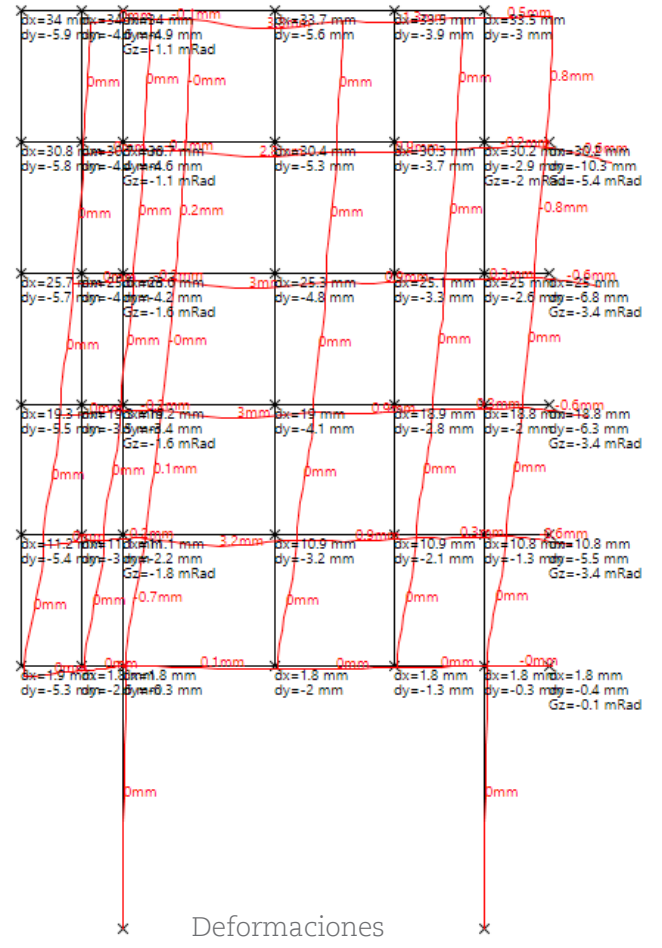
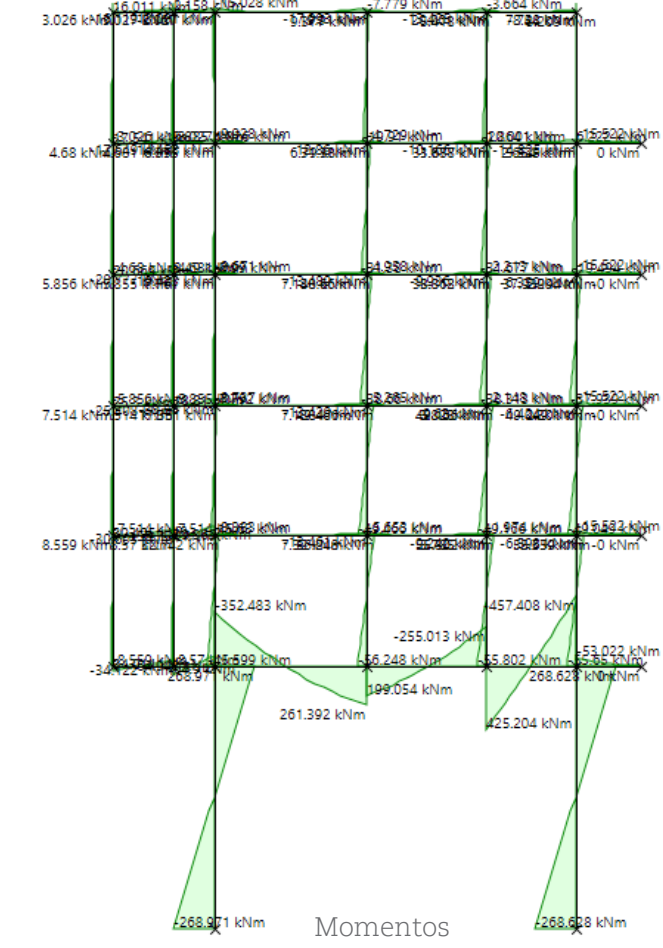
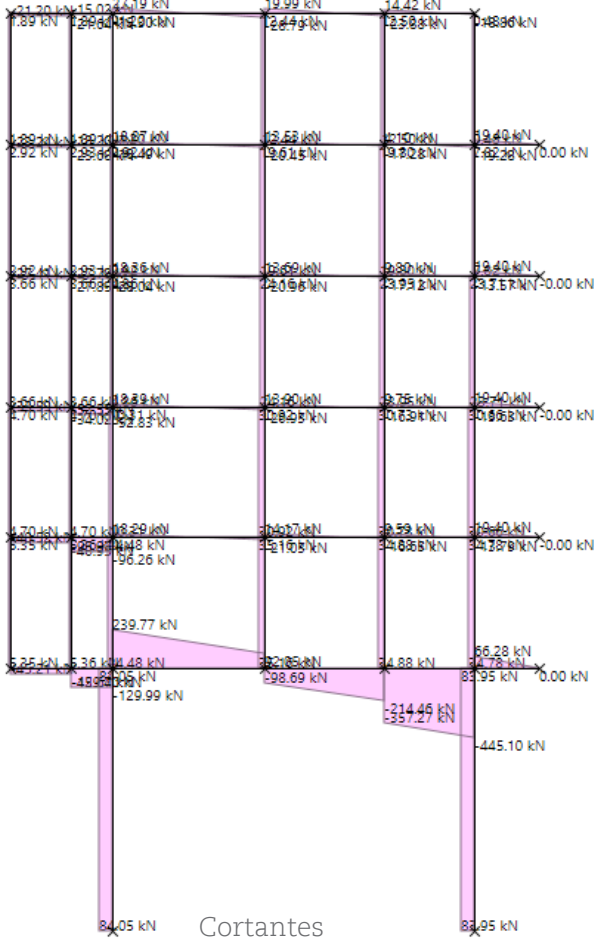
Exonometría estructural
Escala 1/150

LEYENDA

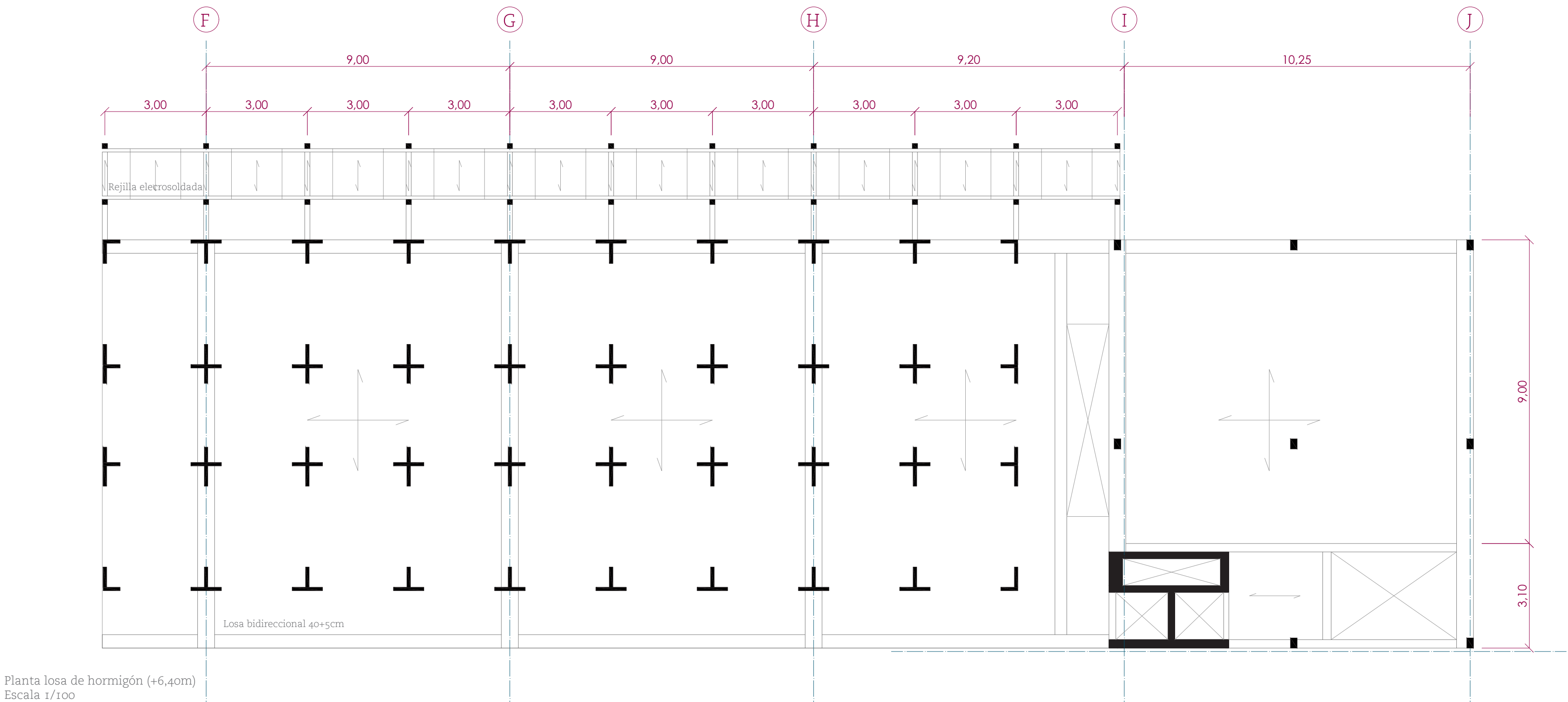
- Muro pantalla (e=50cm).
- Losa de cimentación (e=25cm).
- Zapata colaborante con losa de cimentación (punzonamiento).
- Pilar apantallado de hormigón armado (100x50cm).
- Viga de hormigón armado de canto variable.
- Pantalla biapoyada de hormigón armado (e=50cm).
- Losa bidireccional de hormigón armado (40 + 5 cm).
- Estructura vertical de CLT (fibra vertical en la capa externa).
- Viga de CLT con voladizo de CLT (fibra horizontal en la capa externa).
- Forjado de vivienda EGO_CLT_MIX_230 con aislamiento termoacústico de fibra de madera.
- Forjado de terraza EGO_CLT_135.
- Estructura vertical prefabricada de pasarela, compuesta por tubos de acero (secciones según memoria constructiva) soldados en fábrica.
- Viga de acero, perfil tubular cuadrado 140x140x5mm, atornillado en obra a la estructura vertical.
- Rejilla electrosoldada.



División mediante juntas de dilatación



Planta estructura de CLT (+9,60m; +12,80m; +16,00m)
Escala 1/100



Planta losa de hormigón (+6,40m)
Escala 1/100

LEYENDA

- D4 y D5_Detalles de cimentación y contención de tierras.
- Hormigón armado HA-25 in-situ para zapata
 - Hormigón de limpieza para zapata (e=15 cm)
 - Armado inferior de la zapata (Ø16 / 0,23 m)
 - Calzo de apoyo para parrilla de zapata/losa
 - Esperas de zapata
 - Cercos 6 / 0,15 m
 - Armado del pilar 40x40 (8Ø16)
 - Hormigón armado HA-25 in-situ del pilar.
 - Pieza de poliestireno expandido.
 - Mallazo de solera # 6 / 0,20 m.
 - Solera de hormigón armado HA-25 in-situ.
 - Capa de impermeabilización.
 - Encachado de gravas (e=25 cm).
 - Geotextil.
 - Anclaje de muro de CLT a losa de cimentación mediante larguero de roble o alerce, lámina impermeabilizante y chapa perforada de unión.
 - Armado inferior de losa de cimentación.
 - Losa de cimentación (e=25cm).
 - Armado superior de losa de cimentación.
 - Muro pantalla (e=50cm).
 - Separadores del muro pantalla.
 - Terreno compactado.
-
- Viga de coronación de muro pantalla.
 - Losa bidireccional de hormigón armado 40 + 5 cm.
 - Armado de losa.
 - Mallazo de reparto de capa de compresión.
 - Mortero de formación de pendientes.
 - Lámina impermeabilizante.
 - Pavimento exterior.
 - Canalón.
 - Suelo de la calle.
 - Forjado de CLT de módulo de mercado EGO, CLT, MIX, 230 con aislamiento termoacústico de fibra de madera.
 - Rejilla electrosoldada.
 - Perfil L 50 x50x3mm.

Características de los materiales

HORMIGÓN				
Elemento estructural	Tipo hormigón (Art. 8.2.2. EHE) Áridos silíceos	Nivel de control	Coefficiente parcial de seguridad	Resistencia de cálculo (N/mm²) Recubrimiento nominal (mm)
Cimentación	HA-25/P/40/Ila	Estadístico	1,50	16,67 Lateral: 70 Inferior: 40
Muros	HA-25/P/20/Ila	Estadístico	1,50	16,67 40
Soportes	HA-25/B/20/I	Estadístico	1,50	16,67 40
Soportes vistos	HA-25/B/20/Ib	Estadístico	1,50	16,67 40
Forjados	HA-25/B/20/I	Estadístico	1,50	16,67 35
Vigas	HA-25/B/20/I	Estadístico	1,50	16,67 40

ACERO DE ARMADOS				
Elemento estructural	Tipo acero (Art. 8.2.2. EHE)	Nivel de control	Coefficiente parcial de seguridad	Resistencia de cálculo (N/mm²) Recubrimiento nominal (mm)
Cimentación	B 500 S	Normal	1,15	434,78
Muros	B 500 S	Normal	1,15	434,78
Soportes	B 500 S	Normal	1,15	434,78
Forjados	B 500 S	Normal	1,15	434,78
Vigas	B 500 S	Normal	1,15	434,78

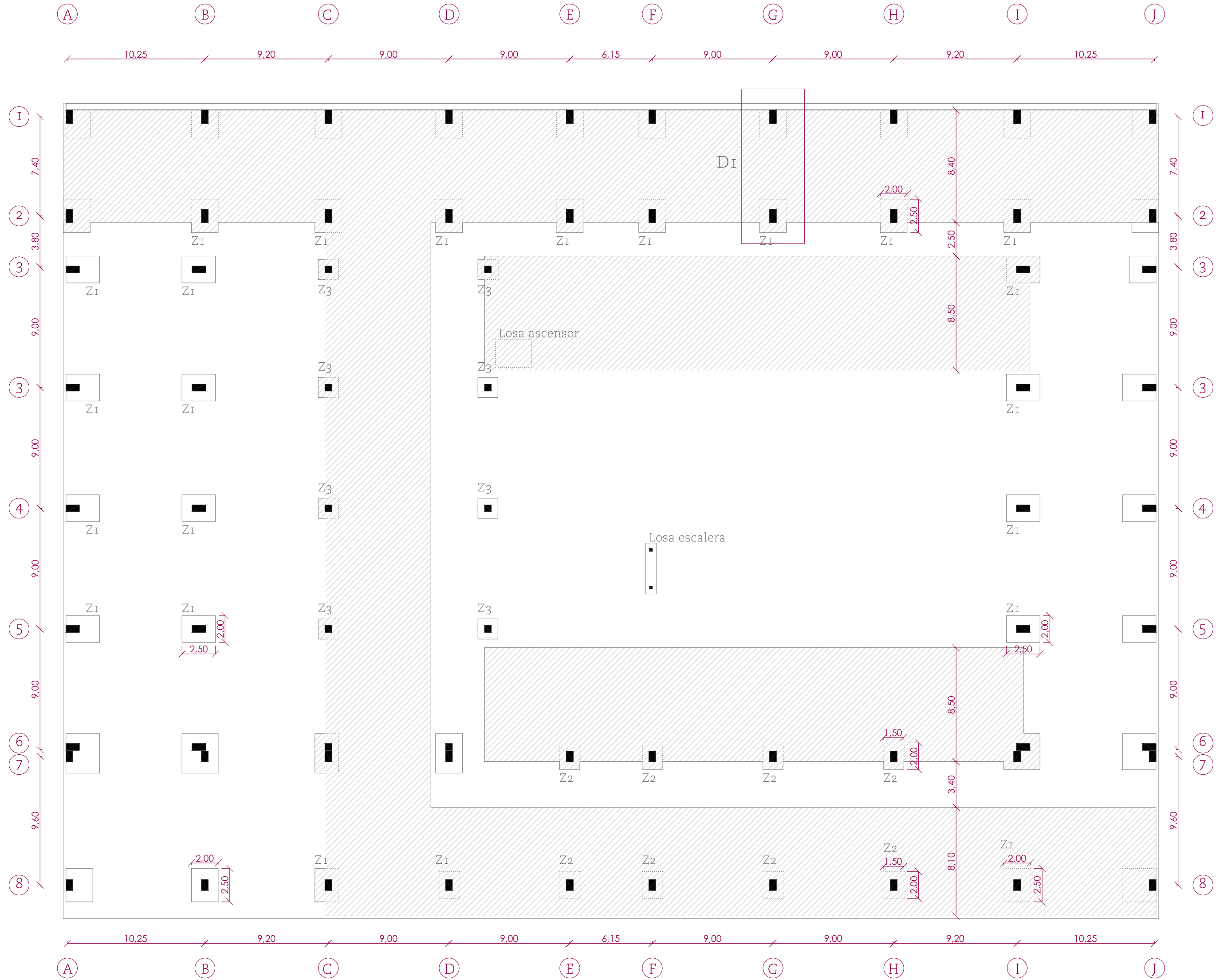
Características dimensionales del armado:

		Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25
Area (cm²)		0,28	0,50	0,78	1,13	2,01	3,14	4,90
Anclaje superior (m)	Total (l _a)	0,15	0,20	0,35	0,45	0,60	0,85	1,35
	Patilla (l _{pb})	0,15	0,15	0,25	0,30	0,40	0,60	0,90
Anclaje inferior (m)	Total (l _a)	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,60	0,95
	Potillo (l _{pb})	0,15	0,15	0,18	0,20	0,30	0,40	0,40

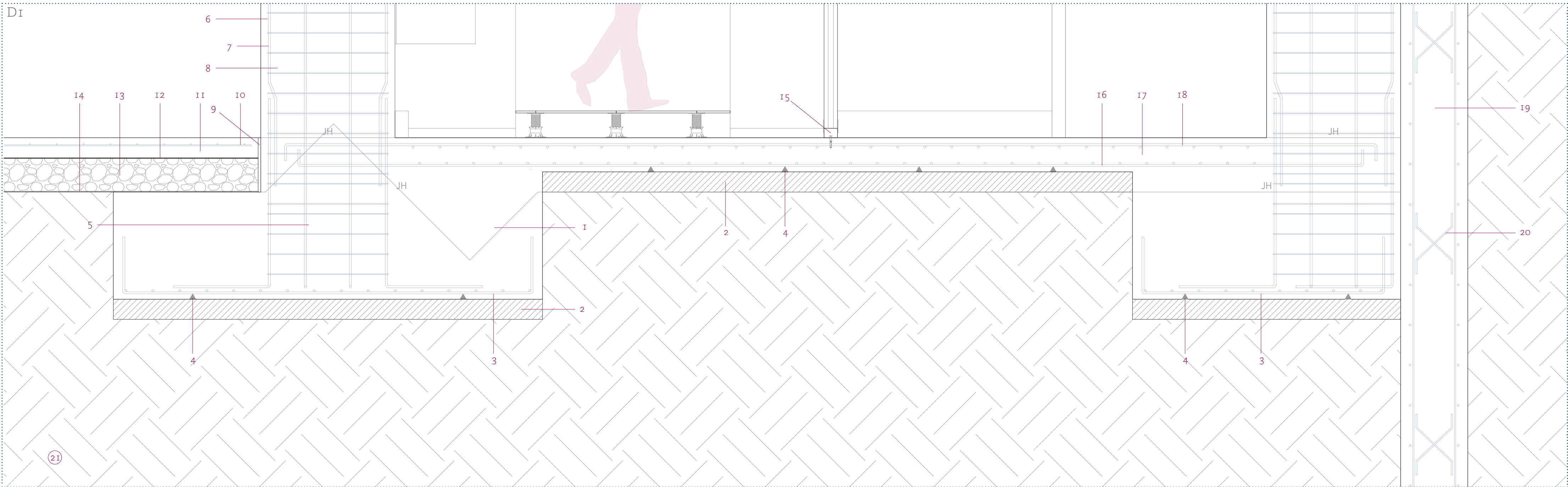
ACERO ESTRUCTURAL		
Elemento estructural	Tipo acero	Límite elástico (N/mm²)
Cimentación	S 275 JR	275
Tornillos	ST 10.9	900

MADERA CONTRALAMINADA clase resistente C24				
f _{m,k} (kN/cm²)	f _{v,k} (kN/cm²)	f _{t,k} (kN/cm²)	f _{c,90,k} (kN/cm²)	f _{t,90,k} (kN/cm²)
2,40	0,27	1,40	2,10	0,04
Módulo de elasticidad:		E _{0,050k} = 1160 kN/cm²		
Densidad media:		ρ _{0,k} = 450 kg/m³		

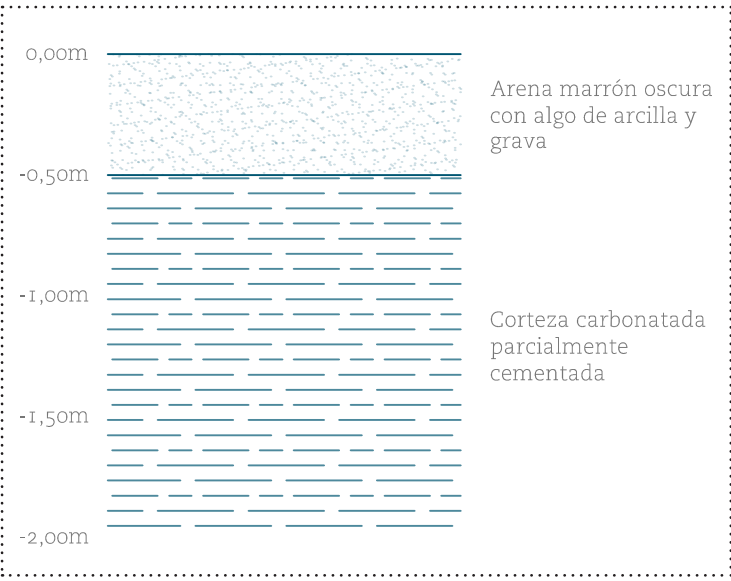
EJECUCIÓN		
Tipo de acción	Coeficientes parciales de seguridad	
	Efecto favorable	Efecto desfavorable
Permanente	1,00	1,35
Variable	0,00	1,50



Planta de cimentación
Escala 1/250

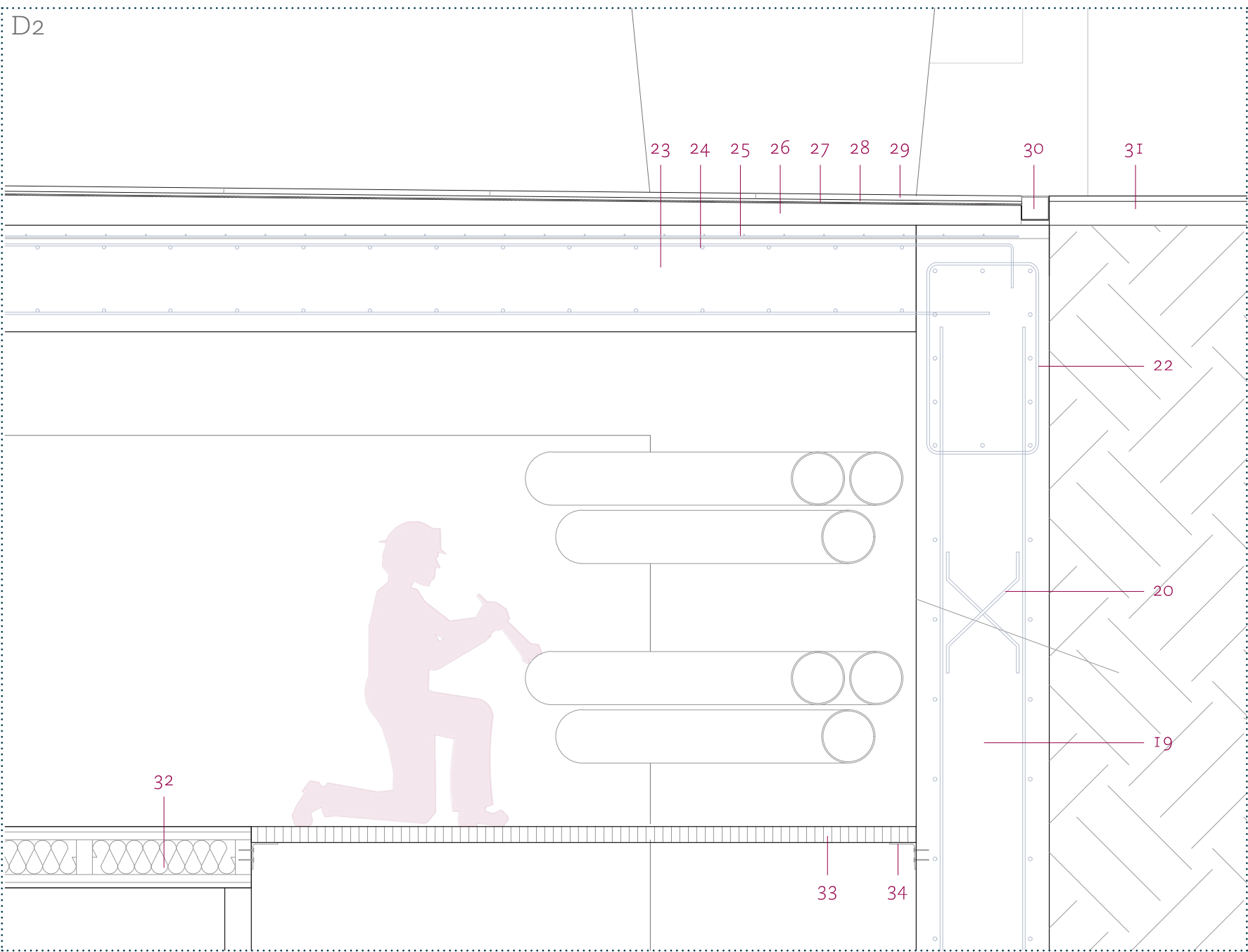
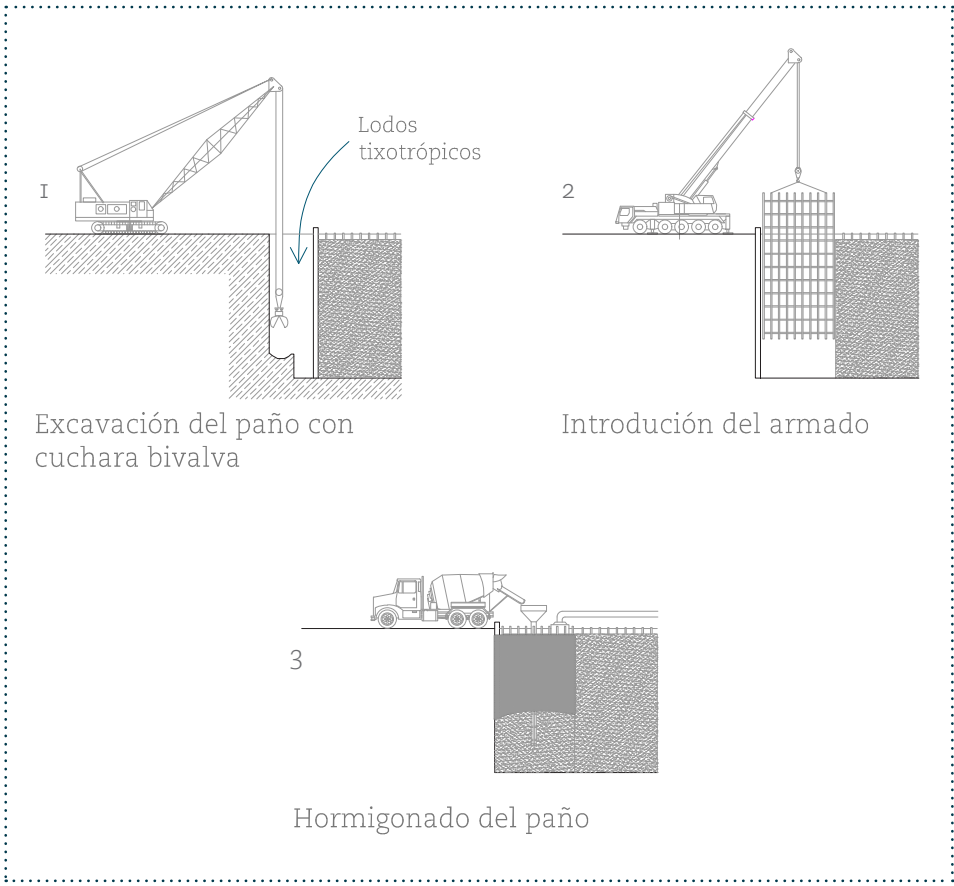


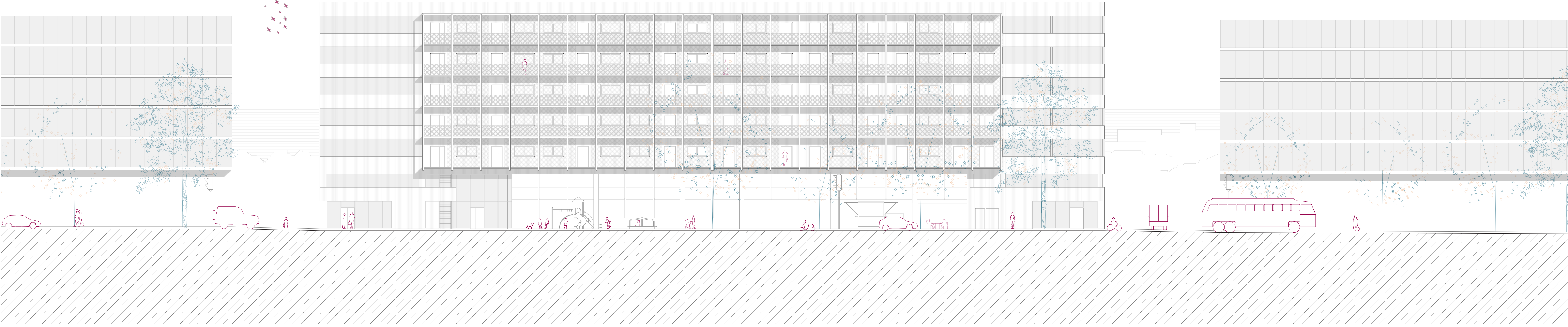
Detalles de cimentación. Sección
Escala 1/20



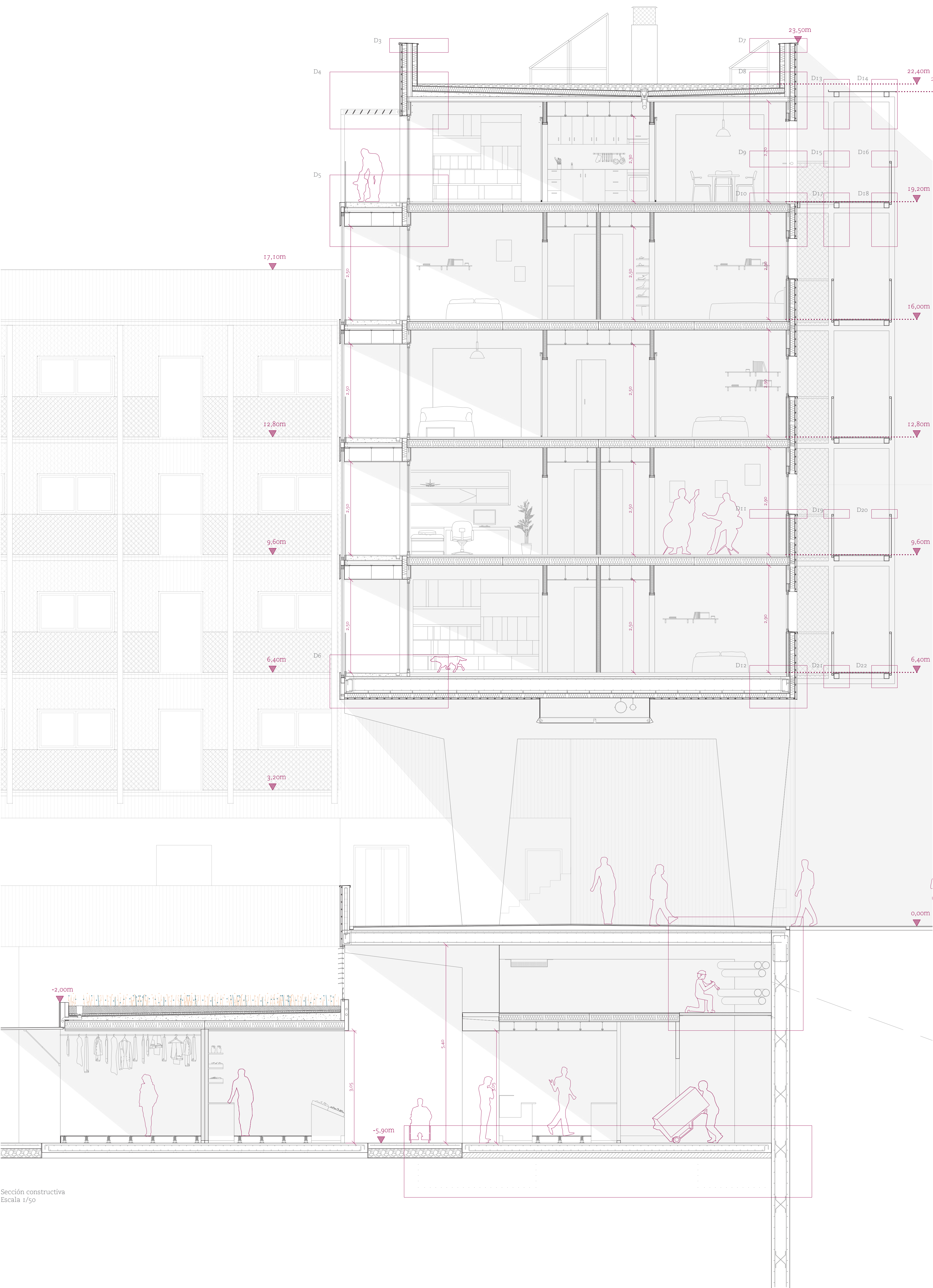
Columna litológica

Contención de tierras mediante muro pantalla para evitar daños en la calle colindante. Proceso constructivo:





Alzado norte
Escala 1/200

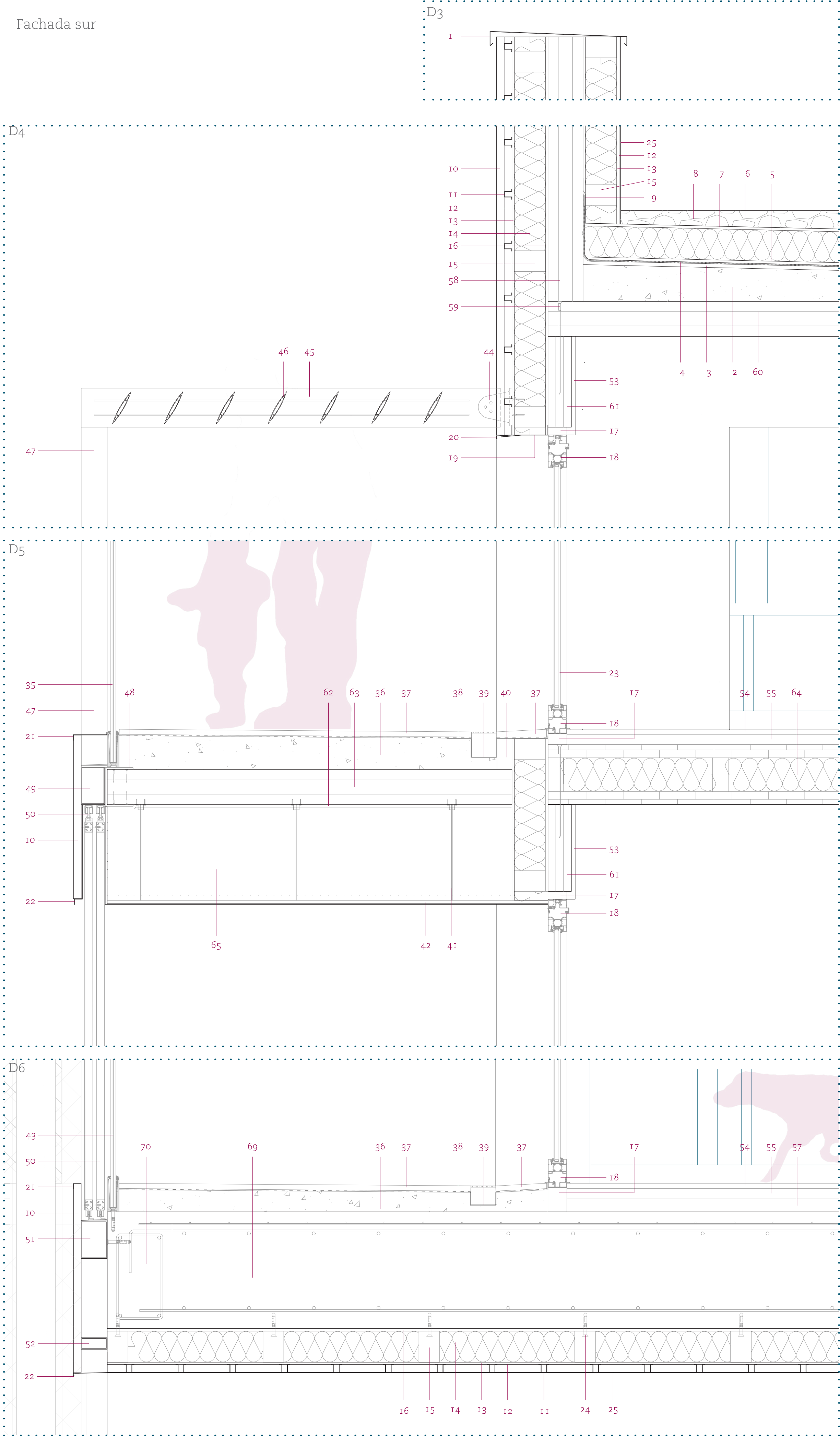


Sección constructiva
Escala 1/50

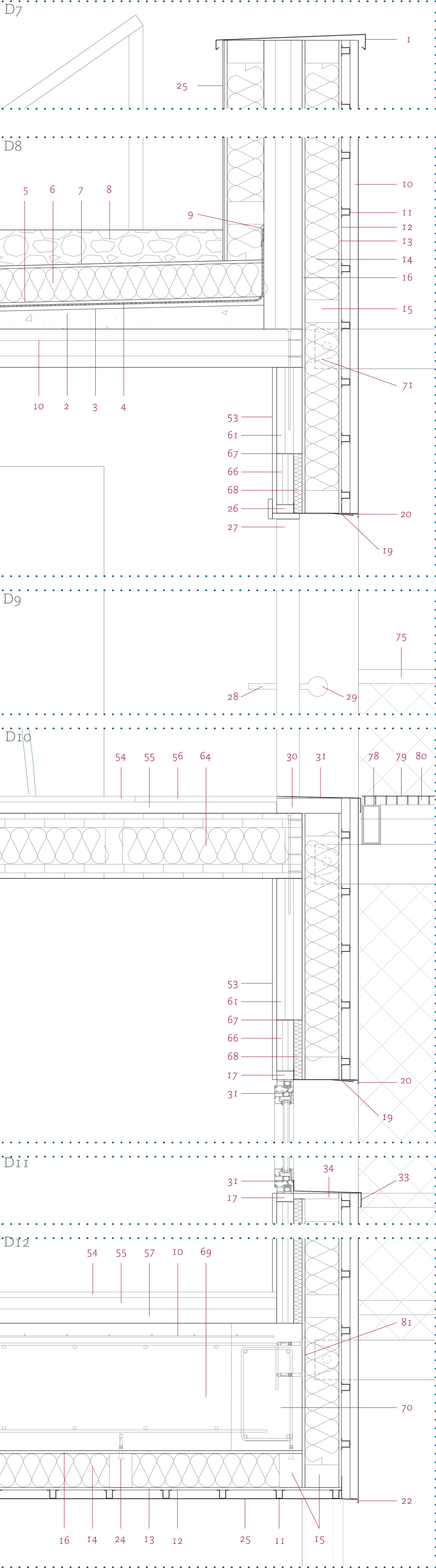


Alzado renderizado
Escala 1/50

Fachada sur



Detalles constructivos
Escala 1/10



Fachada norte

CUBIERTA INVERTIDA

1. Albardilla de aluminio
2. Hormigón celular para formación de pendientes
3. Mortero de regulación
4. Lámina asfáltica impermeabilizante (doble)
5. Geotextil
6. Aislamiento térmico de poliestireno extruido XPS (e=12mm)
7. Protección antirraíces
8. Acabado de grava
9. Fijación de la impermeabilización mediante placa de aluminio.

FACHADA DE CHAPA Y CARPINTERÍAS

10. Chapa ondulada de zinc VMZINC (e = 1mm, e onda = 33mm)
11. Perfil omega 30x40mm para anclaje de chapa (colocado cada 20cm).
12. Lámina impermeable transpirable.
13. Tablero OSB sellado para la estanqueidad al agua (e=15mm).
14. Aislamiento térmico de fibra de madera (e=13cm).
15. Rastrel de madera 130x80mm (colocado cada 60 cm).
16. Tablero OSB sellado para la estanqueidad al agua (e=9mm).
17. Premarco.
18. Carpintería plegable de 3 hojas CORTIZO.
19. Rebaba de aluminio.
20. Goterón de aluminio.
21. Tapa de aluminio.
22. Vierteaguas de aluminio.
23. Vidrio doble.
24. Perno de anclaje a hormigón.
25. Acabado liso de chapa de zinc VMZINC (e = 1mm).
26. Premarco de puerta.
27. Puerta de vivienda.
28. Manilla interior de puerta.
29. Tirador exterior de puerta.
30. Rastrel de madera.
31. Remate pisable de puerta de entrada.
32. Carpintería cortizo COR 60.
33. Vierteaguas.
34. Tablón de remate.

ACABADOS DE TERRAZAS

35. Barandilla de vidrio Cortizo View Crystal soldada en fábrica a placa de acero (100x5 mm) y fijada en obra al forjado.
36. Hormigón aligerado para formación de pendientes.
37. Tarima composite de imitación madera.
38. Doble lámina impermeabilizante.
39. Canalón de aluminio 100x70 mm con rejilla de cubrición.
40. Listón de madera (soporte y junta).
41. Soporte de falso techo.
42. Falso techo de aluminio.
43. Barandilla de vidrio Cortizo View Crystal fijada mediante perno a la losa.

PROTECCIONES SOLARES

44. Anclaje de pérgola a panel de fachada.
45. Viga de pérgola.
46. Lamas de aluminio.
47. Pilar de pérgola.
48. Perfil en c de acero laminado como abrazadera del canto del forjado (e=5mm)
49. Perfil tubular de acero laminado 145x100x3 mm soldado a abrazadera.
50. Celosía corredera de chapa perforada de aluminio prelacado.
51. Perfil tubular de acero laminado 145x100x3 mm fijado mediante perno a la losa.
52. Perfil tubular 45x100x3 mm fijado mediante perno a la losa.

ACABADOS INTERIORES

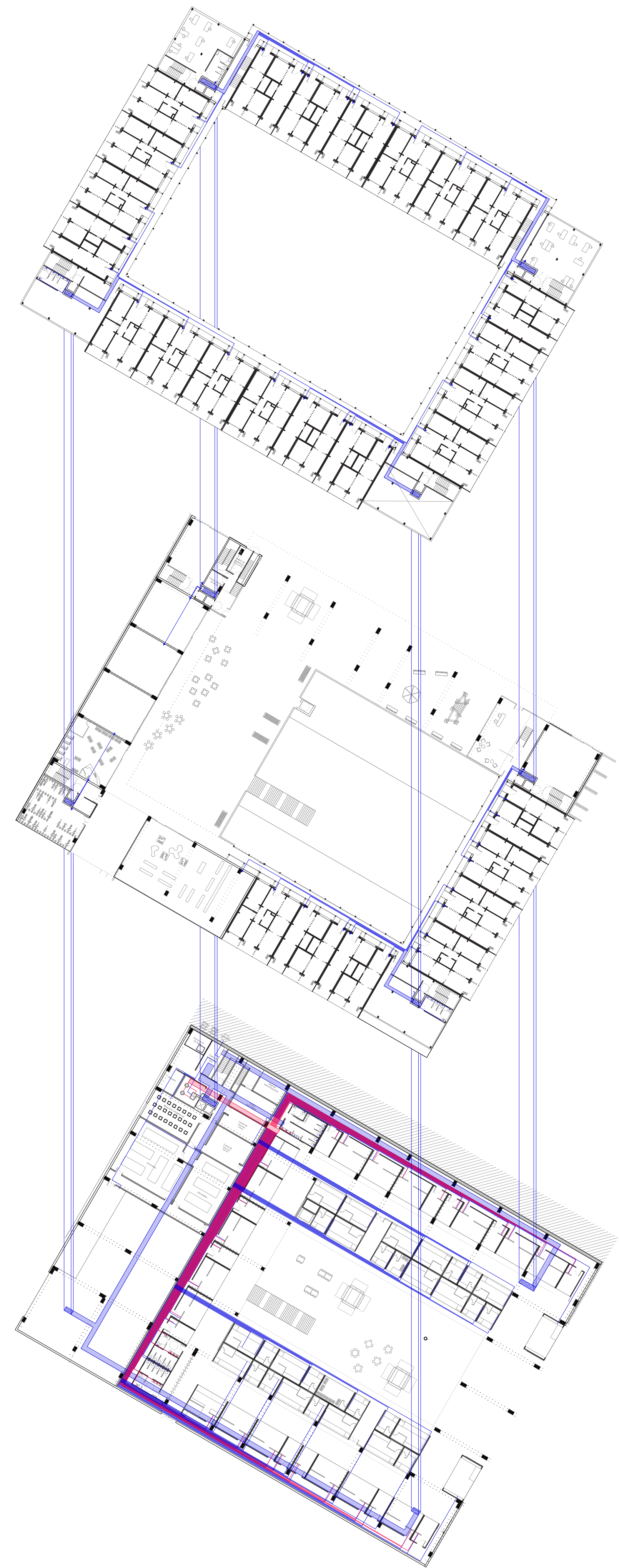
53. Acabado interior de yeso laminado (1,5mm).
54. Acabado de suelo laminado HPL imitación madera.
55. Base de pavimento interior.
56. Felpudo encastrado.
57. Mortero de regulación.

ESTRUCTURA PORTANTE

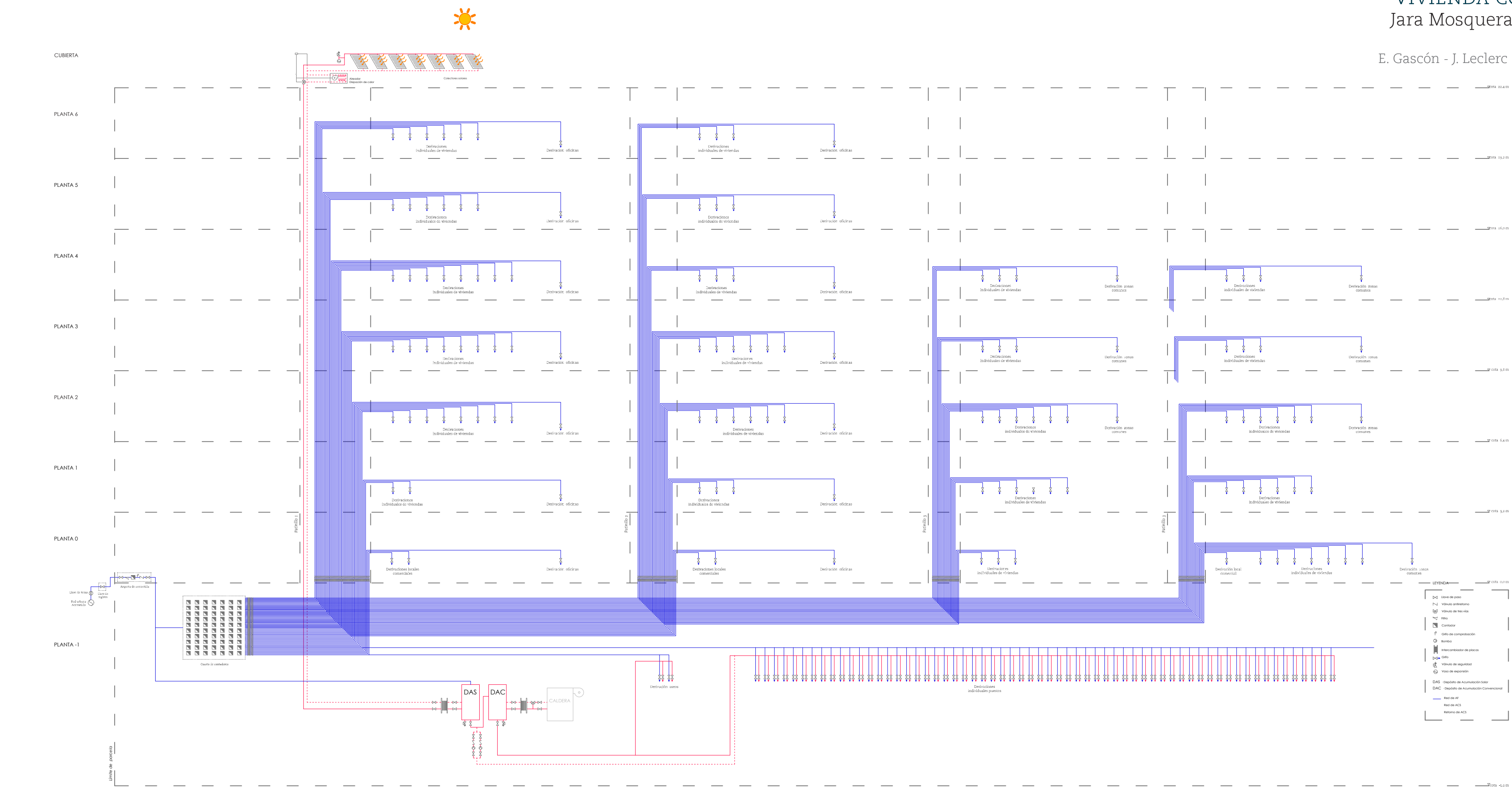
58. Panel portante de peto EGO_CLT_135.
59. Anclaje entre paneles CLT.
60. Forjado de vivienda EGO_CLT_135.
61. Panel de fachada EGO_CLT_90.
62. Lámina impermeable transpirable para protección del forjado.
63. Forjado de terraza EGO_CLT_135.
64. Forjado de vivienda EGO_CLT_MIX_230 con aislamiento termoacústico de fibra de madera.
65. Viga de CLT protegida por lámina impermeabilizante.
66. Panel de fachada EGO_CLT_60.
67. Junta amortiguadora entre paneles de CLT.
68. Aislamiento térmico de lana de roca (e=30mm).
69. Losa bidireccional de hormigón armado 40 + 5 cm.
70. Viga de borde de hormigón armado.

PASARELA

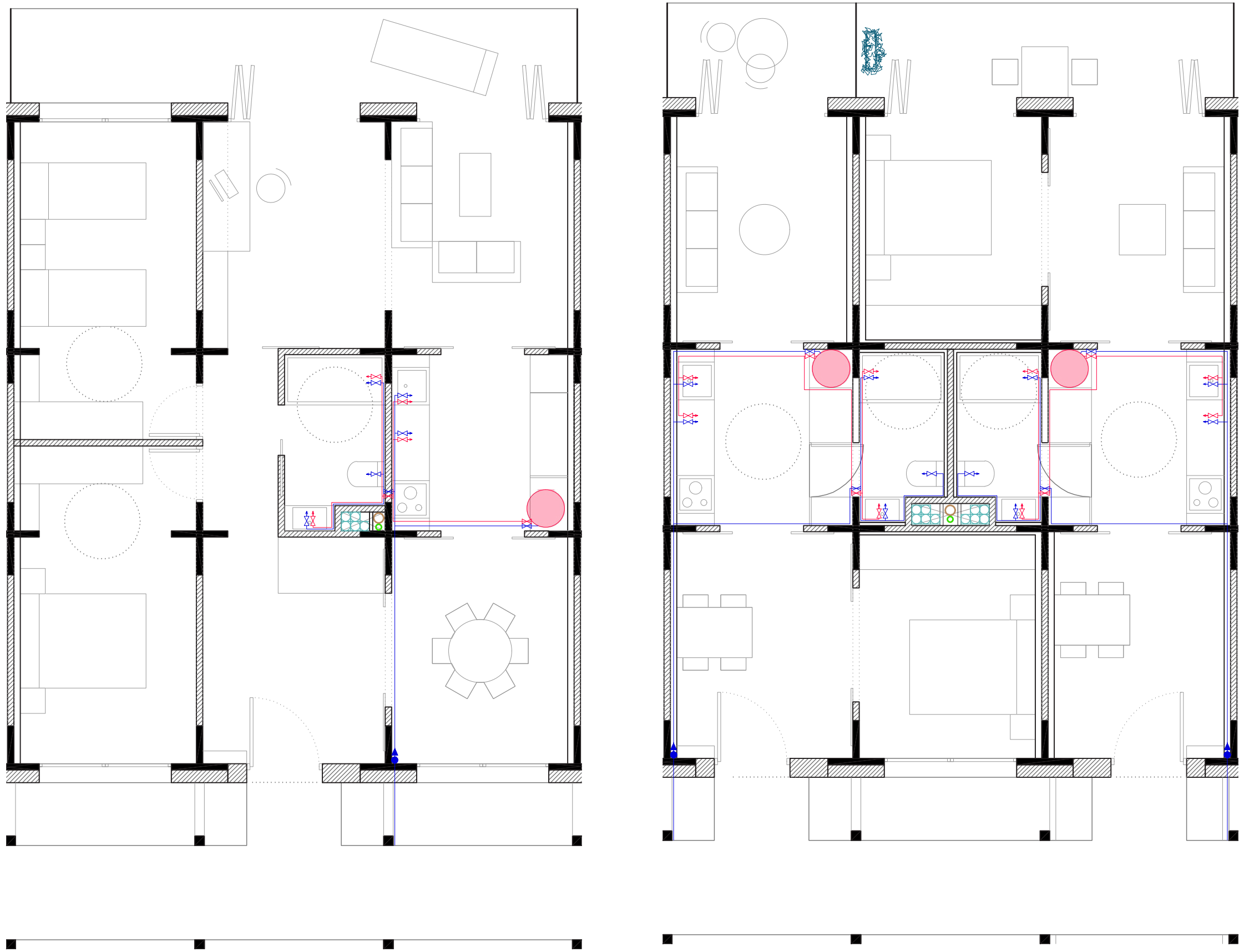
71. Anclaje mediante unión articulada entre la estructura de la pasarela y el forjado de CLT.
72. Viga de acero, perfil tubular cuadrado 140x140x5mm, atornillado en obra a la estructura vertical.
73. Chapa de zinc para cubierta (e=2mm).
74. Estructura vertical prefabricada de pasarela, compuesta por tubos de acero (secciones según memoria constructiva) soldados en fábrica.
75. Barandilla de la pasarela, prefabricada y atornillada en obra a la estructura de la pasarela.
76. Montante de la barandilla.
77. Acabado de malla metálica.
78. Perfil de apoyo de la pasarela en su encuentro con la fachada.
79. Chapa laminada antideslizante soldada en fábrica a soporte estructural (e=1mm).
80. Rejilla electrosoldada (dimensionado según memoria constructiva).
81. Anclaje mediante unión articulada entre la estructura de la pasarela y la losa de hormigón.



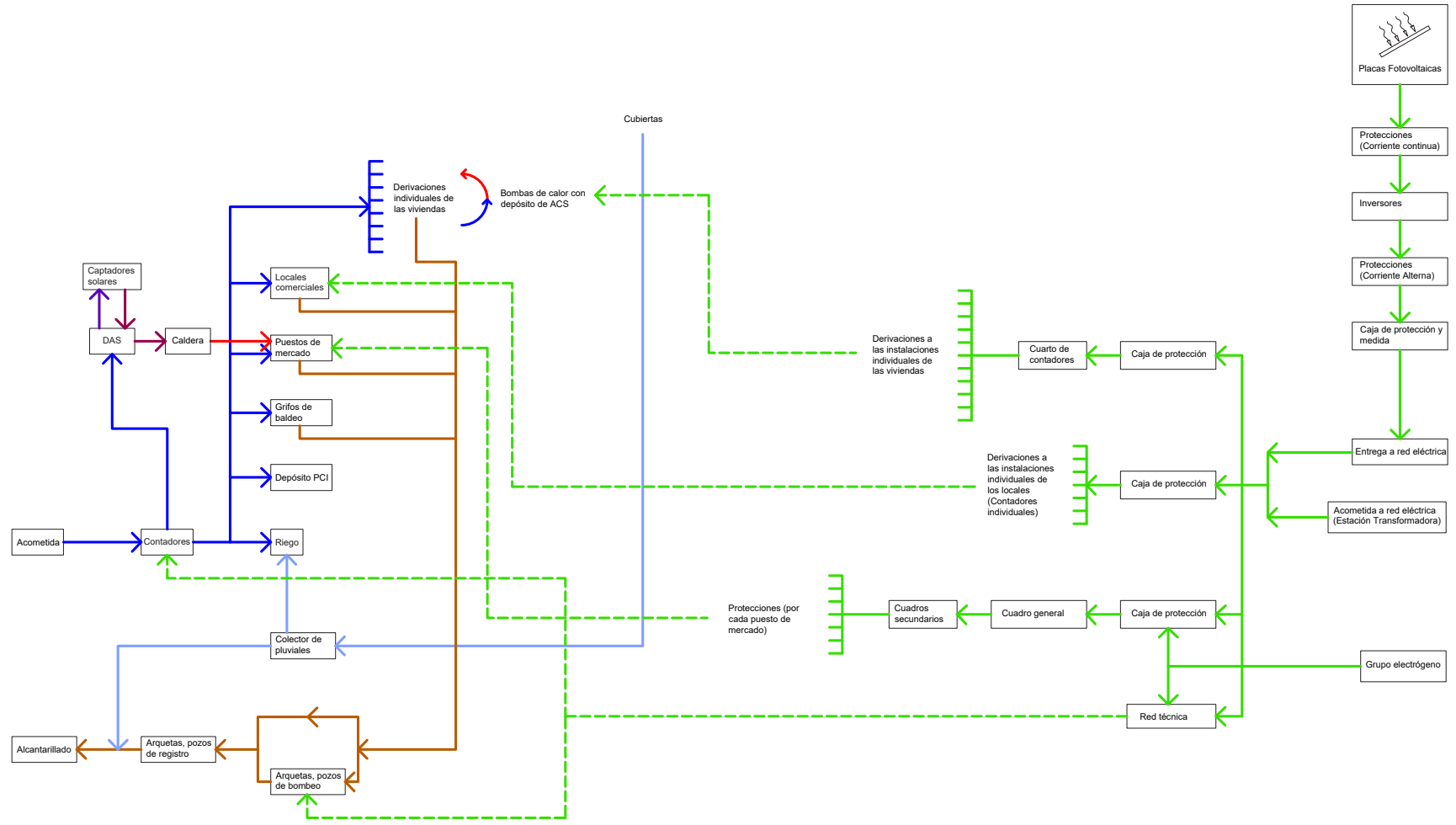
Plantas
Escala 1/500



Esquema de principio



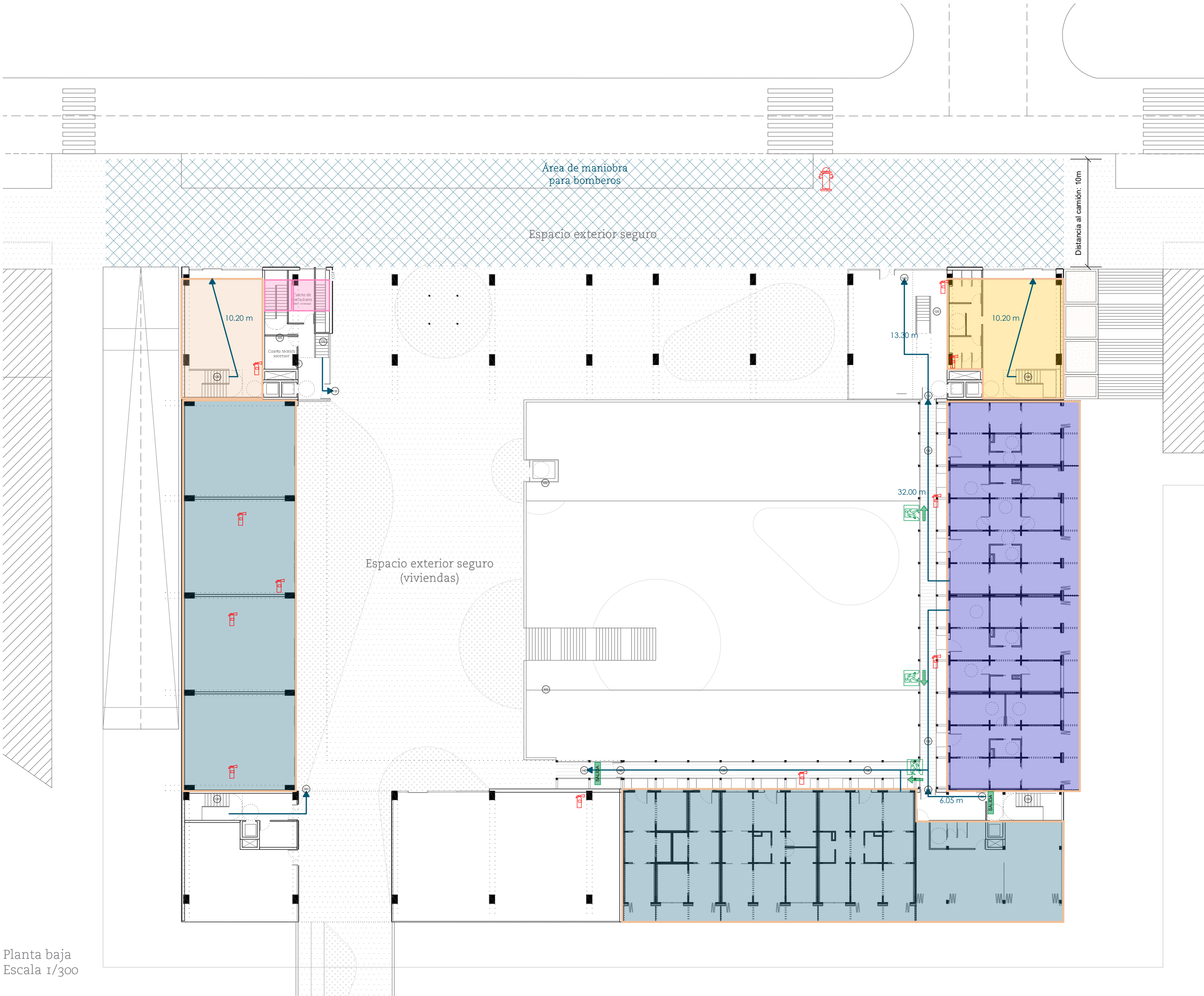
Plantas de vivienda
Escala 1/75



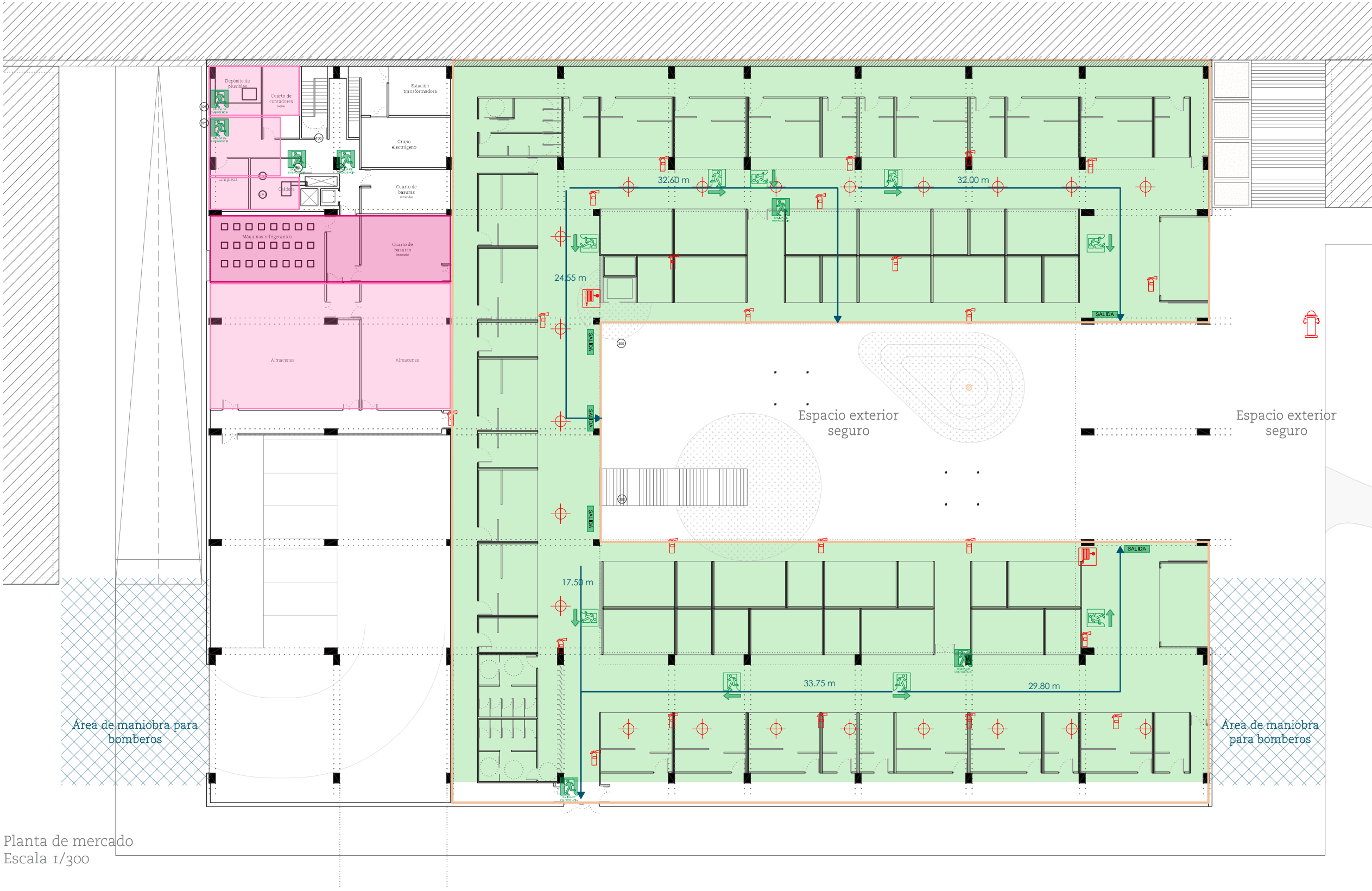
Esquema general de instalaciones

- AF
- ACS
- Residuales
- Pluviales
- Electricidad

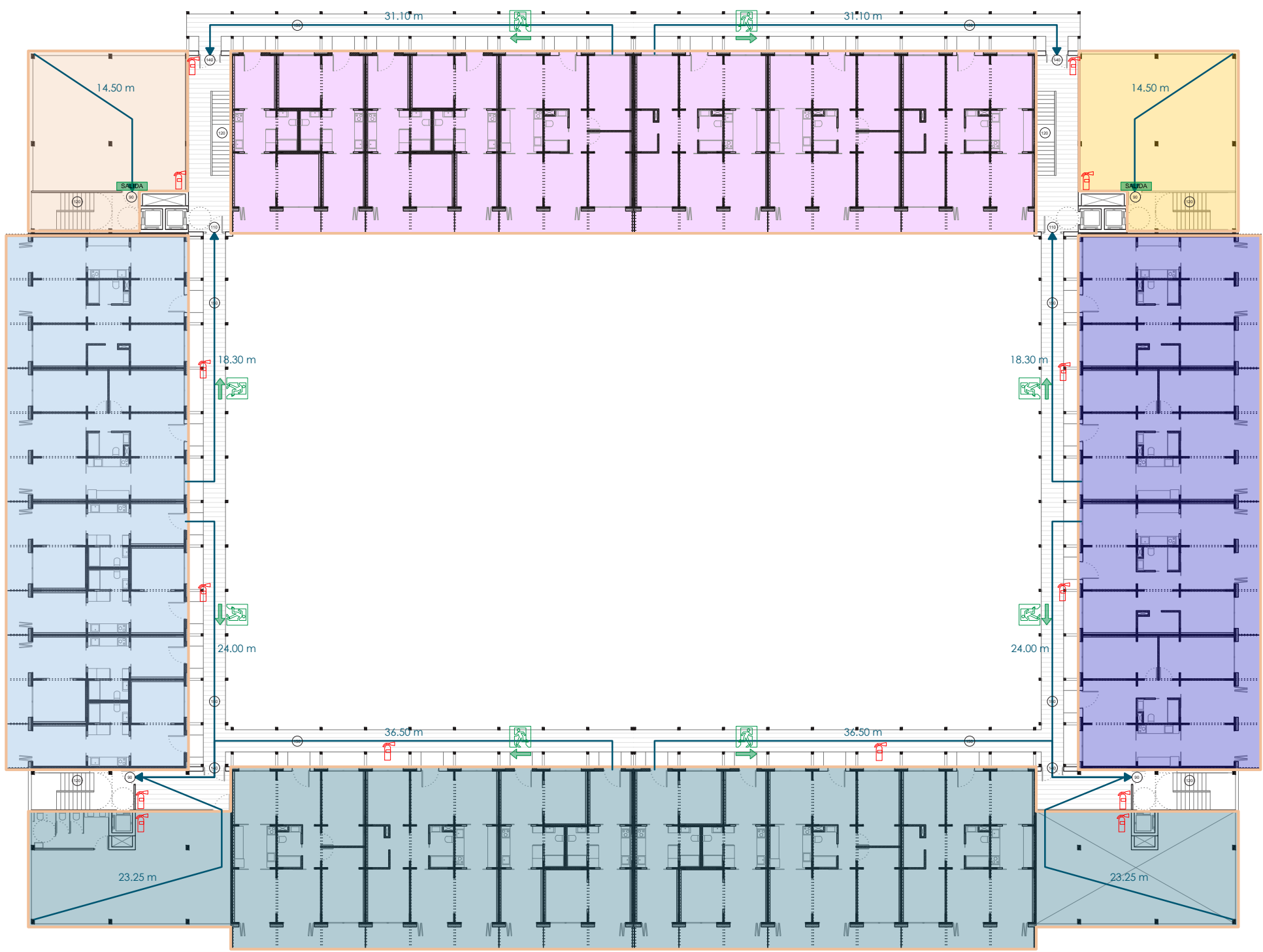




Planta baja
Escala 1/300



Planta de mercado
Escala 1/300



Planta tipo de vivienda
Escala 1/300

Ocupación

Uso	ÁREA (m²)	OCUPACIÓN			TOTAL
		m²/persona	Personas		
SECTOR 1A	Plantas de vivienda	2005.5	20	100.275	101
SECTOR 1B	Plantas de vivienda	1337	20	66.85	67
SECTOR 2A	Plantas de vivienda	1773.6	20	88.68	89
SECTOR 2B	Plantas de vivienda	1773.6	20	88.68	89
SECTOR 3	Plantas de vivienda	1671.25	20	83.5625	84
	Aseos de planta	108	3	36	
	Zonas comunes	664	1	664	
SECTOR 4A	Planta de oficinas	590	10	59	59
SECTOR 4B	Planta de oficinas	565	10	56.5	57
SECTOR 5	Comercial (área de venta)	380	2	190	190
SECTOR 6	Comercial (mercado)	2720	2	1360	1360

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DB-SI
SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

SI 1 Propagación interior

Se divide la edificación en nueve sectores de incendios y seis locales de riesgo especial bajo y uno de riesgo especial medio (fig 1).

SI 2 Propagación exterior

Las fachadas y cubiertas cumplen los requerimientos dispuestos con el fin de evitar la propagación exterior del fuego.

SI 3 Evacuación de ocupantes

Se ha calculado la ocupación de las diferentes áreas del edificio con el objetivo de dimensionar los elementos de evacuación como escaleras, pasillos y puertas (fig 2). Los recorridos de evacuación cumplen las dimensiones máximas. En la planta tipo de vivienda, se considera la corrala de acceso como pasillo protegido por encontrarse completamente ventilado.

SI 4 Instalaciones de protección contra incendios

Se prevé la dotación de los elementos indicados en las plantas.

SI 5 Intervención de los bomberos

Se prevén áreas de aproximación y maniobra para los bomberos en las plantas 0.00 y -5.90m (ver planos).

SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

Las estructuras, tanto de las viviendas como de las áreas comerciales, cumplen el requerimiento de resistencia al fuego de nivel R90.

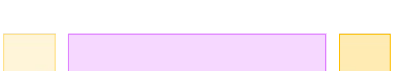
Sectorización por plantas



Cota +19,70m



Cota +16,50m



Cota +13,30m



Cota +10,10m



Cota +6,90m



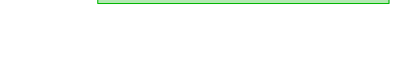
Cota +3,70m



Cota ± 0,00m/+0,50m



Cota -5,90m



LEYENDA

SECTORIZACIÓN Y EVACUACIÓN

- Limite sector de incendios
- Sector de riesgo especial bajo
- Sector de riesgo especial medio
- Sector de riesgo especial alto
- Recorrido de evacuación

SEÑALÉTICA

- Salida de emergencia
- Sentido recorrido de evacuación
- Salida

INSTALACIONES DE PCI

- Detector de incendios
- Extintor
- Boca de incendios equipada
- Hidrante exterior

HABITAR LA INFRAESTRUCTURA

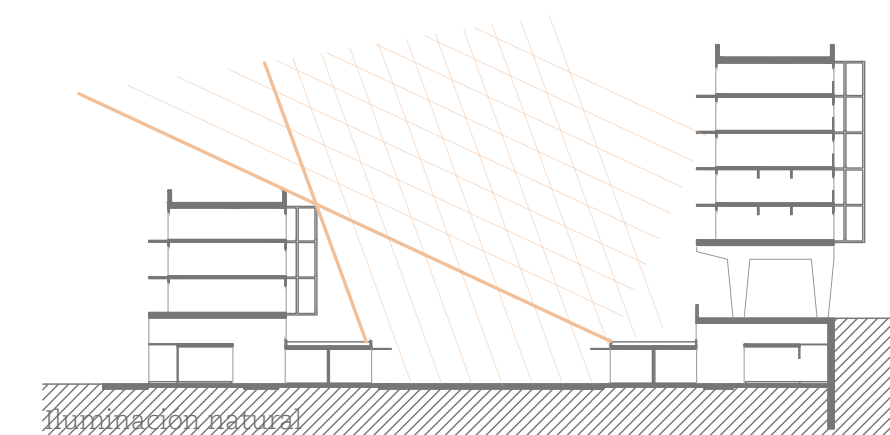
VIVIENDA COLECTIVA Y MERCADO

Jara Mosquera Salazar PFC_Tecnología

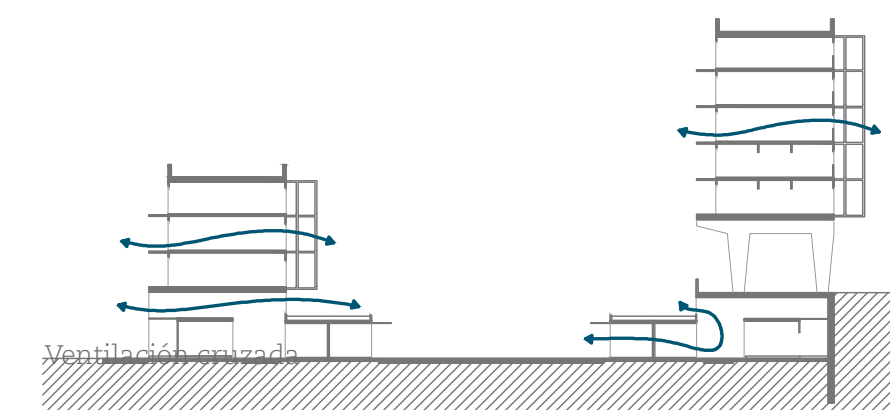
MÁrquEtsaB 2019-2020

E. Gascón - J. Leclerc - J. Oliveras - A. Peñín - M. Partida

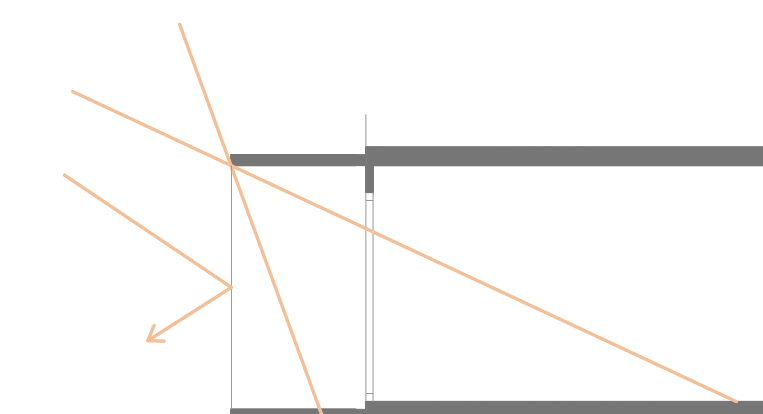
ESTRATEGIAS PASIVAS



Iluminación natural



Ventilación cruzada



1. Protección / captación solar

MATERIALES

2. Construcción en seco y en madera



Desmontable
Reutilizable
Regulación humedad
Captación CO₂

3. Reducción isla de calor



Vegetación y pavimentos de alto albedo.

REDUCCIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO Y DE RECURSOS

4. Energía solar



Producción de ACS
Producción de electricidad

5. Aerotermia



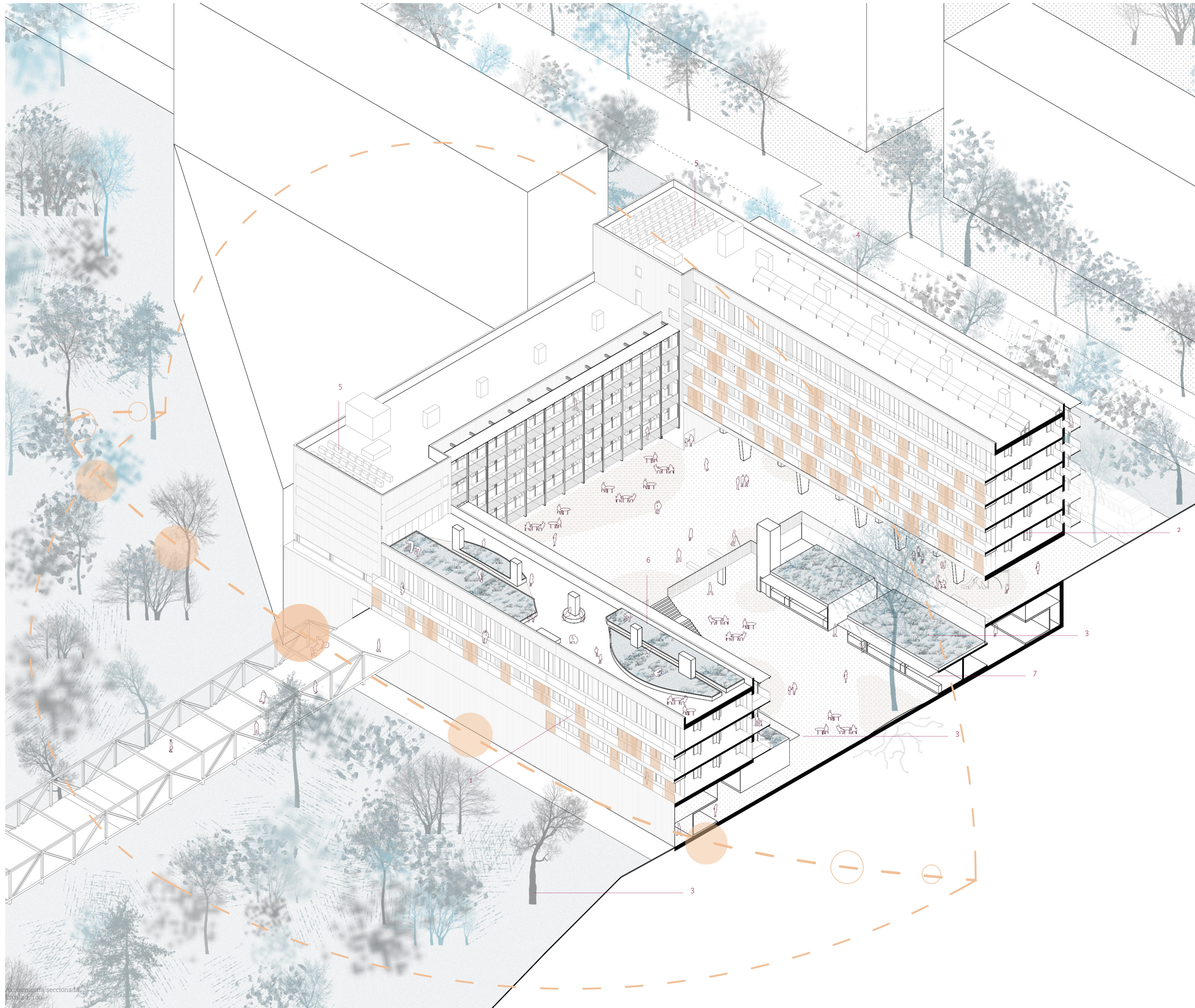
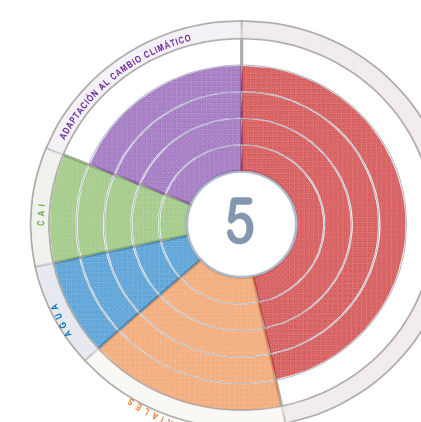
6. Reutilización de pluviales



7. Consumo de proximidad



VALORACIÓN MÁXIMA (HADES)



Axonometría seccionada
Escala 1:100